

ಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

# ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ



ವಿಜ್ಞಾನಿ
ಕಾರ್ಲ್ ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸ್ಟೀನರ್

## ಸಾವು ಅನಿವಾರ್ಯವೇ?

## ಅಲರ್ಜಿ, ಯಾರಿಗೆ? ಏಕೆ?

## ಬೋಳು ತಲೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯ ನಾನಾ ಮುಖಗಳು

ಸಂಪುಟ 10 ಸಂಚಿಕೆ 4 ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1985 ಬೆಲೆ : 1 ರೂ.




# ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು



---

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಒಂದನೆಯ ದಿನಾಂಕದಂದು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ : ಹನ್ನೆರಡು ರೂಪಾಯಿಗಳು
ಚಂದಾ, ಜಾಹೀರಾತು ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ವಿವರಗಳಿಗೆ :
ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು–560 056
ಇವರೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

# ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

**ಸಂಪುಟ 10 ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1985 ಸಂಚಿಕೆ 4**

## ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ

# ಸಾವು ಅನಿವಾರ್ಯವೇ

**ಬಿ. ಬಿ. ಸಿ. ಕುಮಾರ್**

ಅಶಾಶ್ವತವಾದ ಮಾನವನ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ, ಅವನಿಗೆ ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ಕಾಣುವುದು ಅವನ ಜೀವನದ ಅಂತ್ಯ, ಅಂದರೆ ಸಾವು. ಆದರೆ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಹಲವು ಸಾವಿಲ್ಲದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ದೀರ್ಘವಾದ ಬದುಕು.

ಮಾನವ ಚಿರಂತನವಾದ ಯೌವ್ವನವನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವುದನ್ನು, ಸಾವು ಬೇಡವೆಂದು ಹಂಬಲಿಸುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಪ್ರಾಣಿ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅದನ್ನು ಪಡೆದಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿ ಎಂದರೆ ಜಲವಾಸಿ ಹೈಡ್ರಾ. ಶುದ್ಧ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಈ ಪ್ರಾಣಿ ಕೊಳವೆಯಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅದು ಎರಡು ವಾರಗಳಿಗೊಂದಾವರ್ತಿ ತನ್ನ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನೂ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅದು ಚಿರಂಜೀವಿ, ವಯಸ್ಸೇ ಇಲ್ಲದಂತಹುದು. ಶೀತರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಿಲ್ಲುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಅವು ಜೀವನ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಮಕರ ವರ್ಗಗಳು ಮತ್ತು ಮೀನುಗಳಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ವಯಸ್ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ದೇಹ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಅವುಗಳಿಗೆ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಇಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಇರಬೇಕೆಂಬ ನಿಯಮವೇನೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕಬಳಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವಾದರೆ ರೋಗದಿಂದ ನರಳದಿದ್ದರೆ ಹಾಗೂ ಜೀವಕ್ಕೆ ಅಪಾಯ ಒದಗುವ ಪರಿಸರದಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯಬಲ್ಲವಾದರೆ ಅವು ಸಾವನ್ನೇ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಹೈಡ್ರಾವು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮಿ ಲಿಮೀಟರಿನಂತೆ ತನ್ನ ಅಂಗ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊರ ಹಾಕುತ್ತಾ ಎರಡು ವಾರಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಪೂರ್ಣ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅದರ ದೇಹದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಜೀವವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಇರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಉಳಿದವುಗಳಿಗೆ ಸಾವು ನಿವಾರಿಸಲಾಗದಂತಹುದು. ಬ್ರಿಸ್ಸಲ್ ಕೋನ್ ಪೈನ್ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಕಾಂಡದ ಮರಗಳು 4000 ವರ್ಷಗಳಿಗೂ ಮೀರಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯುವುದೇನೆಂದರೆ ಸಾವು ಅಂತ್ಯದ ಮುದ್ರೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಘಟನೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕೆಳವರ್ಗದ ಪ್ರಾಣಿಯಾದ ಚಪ್ಪಟೆ ಹುಳುವು, ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಚನ್ನಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ ಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದು ಸಾಯುವಾಗ ತನಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾವನ್ನಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಒದಗುವ ಸಾವು ನಿಧಾನಗತಿಯದಾಗಿದ್ದು, ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅದರ ದೇಹದ ಹೆಚ್ಚು ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಅಂಗಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮೊದಲು ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿ ನಂತರ ಉಳಿದ ಅಂಗಗಳ ಕಡೆಗೆ ಅದು ತನ್ನ ಶೀತಲ ಕರವನ್ನು ಚಾಚುತ್ತದೆ.

ಚಿರಂಜೀವತ್ವವು ಅಮೂರ್ತವಾದುದೇನೂ ಅಲ್ಲ. ಅಮೀಬವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ, ಈ ಏಕಕೋಶವುಳ್ಳ ಜೀವಿಯು ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಸಾಯುವುದೇ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿಯು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಅದು ಒಂದಿದ್ದುದು ಎರಡಾಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗಿ ಎರಡೂ ಜೀವಿಸಲು ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಅದು ಅನಂತವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಸಿಕೊಂಡೇ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಾಗ ಅದು ಸತ್ತಿತ್ತೆಂದು ಹೇಳುವುದಕ್ಕೆ ಅದರ ದೇಹದ ಶವವೇ ಉಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆ ನೋಡಿದಾಗ ಈ ಜೀವಿಗೆ ಸಾವೇ ಇಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಾನವನನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ, ಅವನ ಸಾವು ಬದುಕುಗಳು ಅವನಿಗೇ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ವೈದ್ಯಕೀಯ ರಂಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಸಾವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹೋರಾಡುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬದುಕಿಸಲು ಇವು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದಾದರೂ ಅವು ವಾಸ್ತವವಾದ ಸ್ವಾವಲಂಬಿತ ಜೀವನ ನಡೆಸಲು ಪೂರಕವಾಗುವುವೆಂದು ಹೇಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಜೊತೆಗೆ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ಆತನ ಪ್ರಾಣಾಂತಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಬದುಕುಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಸಂಶೋಧನೆಗೊಂಡ ಎಲ್ಲ ಅನುಕೂಲಗಳು ಸರ್ವರಿಗೂ ದೊರಕುವಷ್ಟು ಅವಕಾಶಗಳು ದೊರಕಿದರೆ ಅವನ ಬದುಕು ದೀರ್ಘಗೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯ. ಹೃದಯ ಕಸಿ, ಕ್ಲಿಷ್ಟತರವಾದ ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗ ಕಸಿ ಅಥವ ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗ ಕಸಿಗಳನ್ನು ಫಲಪ್ರದವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಮುನ್ನ ಆ ಅಂಗಗಳ ತೊಂದರೆಗೀಡಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನ ಅಂತ್ಯ ನಿಶ್ಚಿತವೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದ. ಅವನ ಸಂಬಂಧಿಗಳು ತಾವು ನಿಸ್ಸಹಾಯಕರೆಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಈಗ ಹಲವು ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಮರಣಾಂತಿಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೊಡಿಸಲು ಅಥವ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಹಣ ಬಲವಿಲ್ಲದ ವ್ಯಕ್ತಿ ನಿಸ್ಸಹಾಯಕವಾಗಿ ಸಾವನ್ನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣವಿದ್ದೂ ಆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿಸಲಾಗದವರು ಹಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನಸಿಕ ತುಮುಲಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಾರೆ. ಮೆದುಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹಲವು ಬಗೆಯ ರೋಗಗಳು ವ್ಯಕ್ತಿಯುನ್ನು

(3ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

# ಮೊಡವೆ ಯೌವನದ ಕೊಡುಗೆ

ಡಾ॥ ಎನ್. ಕೆ.

ಬಾಲ್ಯಾವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಯೌವ್ವನಾವಸ್ಥೆಗೆ ಕಾಲಿಡುವಾಗ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡಸರಿಗೆ ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ ಎಂಬ ಚೋದನ ವಸ್ತುವಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಂಗಸರಲ್ಲಿ ಈಸ್ಟ್ರೋಜಿನ್ ಎಂಬ ಲೈಂಗಿಕ ಚೋದನವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅವರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಚೋದನಗಳ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ, ಚರ್ಮದ ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುವುದು ಚರ್ಮದ ಜೀವಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶ ಜಾಸ್ತಿ ಆದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿಷಕ್ರಿಮಿಗಳ ಸೋಂಕು ಉಂಟಾಗುವುದು. ಆ ವಿಷಕ್ರಿಮಿಗಳು ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಆಮ್ಲದ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಚರ್ಮದ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಸೀಬಮ್ ಎಂಬ ಜಿಗುಟು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಜಿಗುಟು ಪದಾರ್ಥವು ಚರ್ಮದ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಹೊರ ದ್ವಾರವನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮದ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಂದ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಟ್ಟ, ಸೀಬಮ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವು ಶೇಖರಗೊಂಡು ದಪ್ಪನಾಗುವುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಮೇಲಿನ ಚರ್ಮವನ್ನು ತಳ್ಳಿದಾಗ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಆ ಗುಳ್ಳೆಗಳಿಗೆ ಕೋಮಿಡೋನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇದನ್ನೇ ಮೊಡವೆ ಎನ್ನುವುದು.

ಮೊಡವೆಗಳು ಶರೀರದಲ್ಲಿನ ರೋಗ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಅಲ್ಲೇ ಇಂಗಿ ಹೋಗಬಹುದು. ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಗುಳ್ಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೀವು ತುಂಬಿ ಬಹಳ ನೋವು, ಊತ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಜ್ವರವೂ ಬರಬಹುದು. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿಷ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ಮೊದಲು ಸಣ್ಣ ಗುಳ್ಳೆಗಳಂತಿದ್ದು, ಎರಡು ಮೂರು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೀವು ತುಂಬುತ್ತದೆ. ಕೀವು ತುಂಬಿದ ಭಾಗ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಇದ್ದು ಅದರ ಸುತ್ತ ಕೆಂಪಗಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಮೂರು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಒಡೆದು ಕೀವು ಹೊರಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಎದ್ದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕಲೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಈ ಕಲೆಗಳು ಹೋಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಯೌವನದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಮೊಡವೆ ಗುಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಅನೇಕರು, ಜಿಗುಟುವುದು, ಹಿಸುಕುವುದು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿಷಕ್ರಿಮಿಗಳ ಸೋಂಕುತಗುಲಿ ಊತ ಜಾಸ್ತಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಮುಖದ ಸೌಂದರ್ಯ ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ವೈದ್ಯರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಸಲಹೆ ಅಗತ್ಯವಾಗುವುದು. ಮುಖದ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಕೆಡಿಸುವ ಈ ಮೊಡವೆಗಳು ಗಂಡಸರ ಮತ್ತು ಹೆಂಗಸರಲ್ಲಿ 12 ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು 25 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

**ಚಿಕಿತ್ಸೆ :-**

ದಿನಕ್ಕೆರಡು ಸಾರಿ ತಣ್ಣೀರಿನಿಂದ ಮುಖ ತೊಳೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಊಟವಾದ ಮೇಲೆ ಕೈತೊಳೆದು, ಅದೇ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಮುಖ ವರೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

2 ಪ್ರಸಾದನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.

3 ಹಿಂಗನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇದು ಮೊಡವೆಗಳಿಗೆ ಹಚ್ಚಿದರೆ, ಇಂಗಿಹೋಗುತ್ತವೆ.

4 ಅರಿಸಿನ, ಶ್ರೀಗಂಧ ಹಾಲಿನ ಕೆನೆ ಸೇರಿಸಿ ಮುಖಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಮೊಡವೆ ನಿವಾರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

5 ಅರಿಸಿನ ನಿಂಬೆ ರಸ ಬೆರಸಿ ಮುಖಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಮೊಡವೆ ಏಳುವುದಿಲ್ಲ.

## ಸಾವು ಅನಿವಾರ್ಯವೇ

(2ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಮೂರ್ಛಾವಸ್ಥೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೃದಯ ಕ್ರಿಯೆ, ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಕೈಕೊಂಡು ಜೀವಿಸಿರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೂ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಇತರರಂತೆ ನಡೆಸಲಾರ. ಆ ಮೂರ್ಛಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಕೊನೆಯವರೆಗೂ ಎಷ್ಟು ದಿನ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಎಂಬುದು ಯಾವ ವಿಧದಲ್ಲಿಯೂ ಬಗೆಹರಿಯದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ಕಾಡುತ್ತದೆ.

ದೈಹಿಕ ನರಳಾಟದಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ಅರ್ಬುದ ರೋಗದದಂತಹವು ಉಲ್ಬಣಾವಸ್ಥೆಗೆ ತಲುಪಿದಾಗ, ಅಂತಹ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಾವಿಗಾಗಿ ಗೋಗರೆದರೂ ಅಂತಹವರನ್ನು ಉಳಿಸಬೇಕೆ ಅಥವ ಅಳಿಸಬೇಕೆ ಎಂಬ ತುಮುಲ ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ಕಾಡತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಚಿಕಿತ್ಸೆ ದೊರಕದಿದ್ದ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾವನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ನಿಶ್ಚಿಂತೆಯಿಂದ ಅಸಹಾಯಕರಾಗಿ ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಈಗ ಸಂಬಂದಿಸಿದ ಎಲ್ಲರನ್ನೂ, ಚಿಂತೆಯು ದಹಿಸ ತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಈಗ ಬಡವ ಕೈಚೆಲ್ಲಿ ಕುಳಿತರೆ, ಬಲ್ಲಿದ ತನಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನೂ ಎಟುಕಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆಗ ಅದರಿಂದ ಜಯ ದೊರಕಿದರೆ ಅವನು ಸಾವನ್ನು ಮುಂದೂಡುತ್ತಾನೆ. ಹೆಚ್ಚು ದೀರ್ಘ ಬದುಕುತ್ತಾನೆ. ಇದು ಯೋಗ್ಯವಾದುದರ ಉಳಿವು ಎಂದು. ಯಾವ ವ್ಯಕ್ತಿವಾದಿ ಸಮಾಜವೂ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲಾರದು.

ವಂಶ ಮುಂದುವರಿಕೆಯಂತಹ ವಿಷಯಗಳು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಇನ್ನೂ ಜಟಿಲವಾಗತೊಡಗಿವೆ. ಸಂತಾನ ಹೀನರು ತಮಗೆ ಸಂತಾನ ಪ್ರಾಪ್ತಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಹಲವು ದಾರಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳ ಬಲ್ಲಿದರು ತಮ್ಮ ಸಂತತಿ ಜನಕ ರೇತ್ರಾಣು, ಅಂಡಗಳನ್ನು ಶೈತ್ಯೀಕರಿಸಿ ಮುಂದೆ ಬೇಕೆನಿಸಿದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸಂತತಿ ಜೀವ ಪಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯ. ತನ್ನ ಸಾವನ್ನು ಗೆಲ್ಲುವ ಮಾರ್ಗ ತನ್ನ ಮುಂದಿನ ಸಂತಾನವೆಂದು ನಂಬುವ ಮಾನವನ ಬದುಕು ಸಮಸ್ಯೆಯ ತುಮುಲಗಳ ಗೂಡಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾನೆಯೆ ಎಂದು ಅವನನ್ನು ಚಿಂತನೆಗೆ ಹಚ್ಚಿ ಹೋರಾಟಕ್ಕೆ ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತಿದೆ.

# ಕುಡಿತದಿಂದ ಮೆದುಳು ಕ್ಷೀಣ

**ಬೂ. ಬೊ. ಚಿ. ಕುಮಾರ್**

ಸಂಶೋಧಕರು ಸುಮಾರು ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನಡೆಸಿದ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದೇನೆಂದರೆ, ಮದ್ಯ ಕುಡಿಯುವವರ ಮೆದುಳು ಸಂಕೋಚನೆಗೊಳ್ಳುವುದೆಂದು. ಹೆಚ್ಚು ಕುಡಿಯುವ ಚಟಕ್ಕೆ ಬಲಿಯಾದವರ ಮೆದುಳಷ್ಟೇ ಈ ದುಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ, ಮಾನಸಿಕ ಮತ್ತು ದೈಹಿಕ ದಕ್ಷತೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ, ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಕ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಕೇಂದ್ರುಚಿತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾದ 'ಕ್ಯಾಟ್‌ಸ್ಕ್ಯಾನ್' ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮದ್ಯಸಾರವನ್ನು ಕುಡಿಯುವವರಲ್ಲಿಯೂ ಮೆದುಳು ಸಂಕುಚಿತವಾಗುವುದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಮದ್ಯಪಾನದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಅಭ್ಯಸಿಸಿದ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ವೈದ್ಯ ಕೇಂದ್ರವಾದ ಕ್ವೀನ್ ಎಲಿಜಬೆತ್‌ನಲ್ಲಿ ಲೆಸ್ಲೆ ಎ. ಕ್ಯಾಲಾರವರು ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಸಹ ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುವುದೇನೆಂದರೆ ಈ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಮದ್ಯಪಾನ ಮಾಡುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹಲವಾರು ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೆ ಮದ್ಯಪಾನದಿಂದ ದೂರವಾಗಿದ್ದರೆ ಮೆದುಳು ಮೊದಲಿನ ಉತ್ತಮಸ್ಥಿತಿಗೆ ಮರಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಎಂಬುದು.

ಕ್ಯಾಲಾರವರ ಗುಂಪು ಮೊದಲಿಗೆ 240 ಮದ್ಯಪಾನಿಗಳಲ್ಲಿ 59 ಜನ ಮಿತಿಮೀರಿ ಮದ್ಯಪಾನ ಮಾಡುವವರನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡರು. ಈ ಹೆಚ್ಚು ಮದ್ಯಪಾನ ಮಾಡುವವರು ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ 4.2 ಔನ್ಸ್ ಅಥವ 120 ಗ್ರಾಂಗಳಷ್ಟು ಶುದ್ಧ ಮದ್ಯಸಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಪ್ರಪಂಚ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಈ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮದ್ಯಪಾನ ಮಾಡುವವರನ್ನು ಮದ್ಯವ್ಯಸನಿಗಳು ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಬ್‌ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಚಿತ್ರಗ್ರಹಣವು ಮದ್ಯವ್ಯಸನಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 95ರಷ್ಟು ಹಾಗು ಮಿತಪಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 67ರಷ್ಟು ಮೆದುಳಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಷ್ಟಗೊಂಡಿದ್ದುದನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು.

ಆ ನಂತರ ಈ ಶೋಧಕರು ಬಹಳ ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಮದ್ಯ ಸೇವಿಸುವ ಮತ್ತು ಅತಿಮಿತ ಪಾನಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರು. ಈ ಮದ್ಯಪಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 2.1 ಔನ್ಸ್ ಅಥವ 61 ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಮದ್ಯ ಸೇವಿಸುವ 69 ಜನರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 85ರಷ್ಟು ಮೆದುಳಿನ ತೊಂದರೆಗೆ ಗುರಿಯಾಗಿರುವುದು ತಿಳಿದುಬಂತು. ಇವರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 70ರಷ್ಟು ಮಾನಸಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಇಳಿಮುಖ ಮತ್ತು ಶೇಕಡ 10 ಪಾಲಿನಷ್ಟು ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗದ ಹಾನಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿರುವುದು ವ್ಯಕ್ತವಾಯಿತು.

ಮದ್ಯಪಾನವನ್ನು ಕೆಲವು ಕಾಲದವರೆಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸುವವರಮೇಲೆ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಕ್ಯಾಲಾ ಮತ್ತು ಸಂಗಡಿಗರು 26 ಜನಅಲ್ಪ ಮತ್ತುಸಾಮಾನ್ಯ ರೀತಿಯ ಕುಡುಕರನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡರು. ಆ ಮದ್ಯಪಾನಿಗಳು ಆರು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮದ್ಯವನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವುದಾಗಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಇವರನ್ನು ಆರು ತಿಂಗಳನಂತರ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಅವರಲ್ಲಿ ಮೆದುಳಿನ ಹಾನಿಯು ಇಳಿಮುಖವಾಗಿ ಅವರ ಮಾನಸಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆಯು ಕಂಡುಬಂದುದಲ್ಲದೆ ದೇಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಉತ್ತಮಗೊಂಡುದು ಕಂಡುಬಂದಿತು.

ಈ ಮೇಲಿನ ಮದ್ಯಪಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಆರು ತಿಂಗಳು ಮದ್ಯ ವರ್ಜಿಸಿದ್ದ ಹನ್ನೆರಡು ಜನರನ್ನು ಕ್ಯಾಬ್‌ಸ್ಕ್ಯಾನ್‌ಚಿತ್ರಗ್ರಹಣ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೊಳಪಡಿಸಿದರು. ಆ ನಂತರ ಈ ಹನ್ನೆರಡು ಮಂದಿ ಮತ್ತೆ ಕುಡಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ದಿನಕ್ಕೆ 47 ಗ್ರಾಂಗಳಷ್ಟು ಮದ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳತೊಡಗಿದರು. ಆ ನಂತರ ನಡೆಸಿದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಬ್‌ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಚಿತ್ರಗ್ರಹಣವು ಮೆದುಳಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹಾಳಾಗಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕುರುಹುಗಳೇನೂ ಗೋಚರಿಸಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈ ರೀತಿ ಬಿಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟು ಮದ್ಯ ಸೇವಿಸಲು ತೊಡಗಿದಾಗ ಮೆದುಳು ಎಷ್ಟು ಸಲ ತನ್ನ ಮೊದಲಿನ ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಮರಳುವುದೆಂಬುದನ್ನು ಇನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದೆಂದು ಕ್ಯಾಲಾ ಹಾಗು ಅವರ ಗುಂಪು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತದೆ.

ಪಿಟ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಜ್ಯೂಡಿತ್ ಗಾವ್ಲರ್‌ರವರ ಪ್ರಕಾರ ಮದ್ಯಸಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೌರ್‌ಬನ್ ಎಂಬ ರಸಾಯನಿಕವಿದ್ದು ಅದು ಬೆದೆ ಜನಕ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಎಸ್ಟ್ರೋಜನನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದು ಲೈಂಗಿಕ ಏರುಪೇರನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ದಿನಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕುಸಲ ಮದ್ಯಪಾನ ಮಾಡುವ ಕುಡುಕ ಗಂಡಸರಲ್ಲಿ ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಷಂಡತನ ಉಂಟಾಗಿ ಪುರುಷತ್ವವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವರು. ಅಧಿಕ ಕುಡಿತದಿಂದ ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗ ಹಾಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಪುರುಷರು ಸ್ತ್ರೀಯ ದೇಹ ಚಹರೆಯನ್ನು ಪಡೆದು ಅವರಿಗೆ ಸ್ತನಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುವೆಂದು ಅವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಮಿತಿಮೀರಿ ಮದ್ಯಪಾನ ಮಾಡುವ ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿನ ತೊಂದರೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಆಕೆಯು ಬಂಜೆತನಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವುದೇ ಅಲ್ಲದೇ ಸ್ತನದ ಅರ್ಬುದ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವರು.

ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಮದ್ಯಸೇವನೆ ಹೃದಯ ನಾಳದ ಪೆಡಸುತನವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿ ಹೃದಯಾಘಾತವನ್ನು ತಡೆಯಬಲ್ಲುದೆಂದು ಗಾವ್ಲರ್‌ರವರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಡುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಲಿಪೊಪ್ರೋಟಿನ್ ಕೊಲೆಸ್ಟೆರಾಲ್‌ನ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಅಧಿಕಗೊಂಡು ರಕ್ತಚಲನೆಗೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆಂಬುದು ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ಮಿತಿಮೀರಿ ಮದ್ಯಪಾನ ಮಾಡುವ ಕುಡುಕರು ಕೋರ್ಸ್‌ಕೋಫ್ ಎಂಬ ರೋಗ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಹಿಮ್ಮರಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ರೀತಿ ಮೆದುಳಿನ ಭಾಗಗಳು ನಾಶಗೊಂಡು ತೀವ್ರತರ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಕೊರತೆಗೆ ಬಲಿಯಾಗುತ್ತಾರೆಂದು ಇಟಾಲಿಯನ್‌ನ ಸಂಶೋಧಕರು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಯಾರು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಮದ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವರೋ ಅವರು ಅವರ ಅರಿವಿಗೆ ಬರದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಮುಂದುವರೆಯುವರೆಂದು ಅವರ ಸಂಶೋಧನೆ ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಎನ್ನಿಯೊಡೆ ರೆನ್ಜಿ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಂಗಡಿಗರು ಯೊಡೆನಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಗುಂಪು ಕುಡುಕರಮೇಲೆ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿ ಅವರ ಬುದ್ಧಿಶಕ್ತಿ, ಶಬ್ದಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ

(6ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

# ತಲೆನೋವು

ಡಾ. ಎಸ್. ಕಪನೀಪತಯ್ಯ

ಇದು ಸ್ವತಂತ್ರ ಖಾಯಿಲೆ ಅಲ್ಲ. ಎಲ್ಲಾ ಖಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲೂ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುವ ಒಂದು ಚಿಹ್ನೆ. ಎಲ್ಲೋ ಕೆಲವರು ಮಾತ್ರ ಈ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ಹೊರತಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ತಲೆನೋವು ತಲೆಯು ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ನೋವು ಅರಿವು ಮಾಡುವ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ತಲೆಬುರುಡೆಯ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತ ನಾಳಗಳು, ತಲೆಬುರುಡೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ, ಮೆದುಳಿನ ಹೊರಭಾಗದ ಪದರ ಮತ್ತು ಬೆನ್ನು ಹುರಿಯ ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಗಳು ತಲೆಬುರುಡೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ಹಾಗೂ ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಮಾಂಸ ಖಂಡಗಳು ತಲೆನೋವನ್ನು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಶೀಘ್ರ ಗಾಮಿಯಿಂದ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ತಲೆಬುರುಡೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರ ರಕ್ತ ನಾಳಗಳು, ಹಿಗ್ಗುವುದರಿಂದ ತಲೆನೋವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಲೆ ಬುರುಡೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ, ಜ್ಞಾನವಾಹೀ ನರಗಳು, ಅಥವ, ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಆವರಿಸಿರುವ ತಳಭಾಗದ ಪೊರೆಯು ವಿಶಾಲವಾಗುವುದರಿಂದ ತಲೆನೋವು ಬರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳ ಸೆಳೆತವಾಗಿ ಮೆದುಳೇ ತಡೆಯಲಾರದಷ್ಟು ನೋವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ತಲೆನೋವು ಯಾವ ಯಾವ ಅಂಗಾಂಗಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ಬರುತ್ತದೆ ಯಾವ ಕಾರಣದಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ, ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೋಡಬಹುದು.

1. ತಲೆಬುರುಡೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಪಂಚೇಂದ್ರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಗಾಯವಾದರೂ, ಅಪಾಯ ಸಂಭವಿಸಿದರೂ ತಲೆನೋವು ಬರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಪ್ರಯಾಸವಾದರೆ, ಮೂಗಿನ ಒಳಭಾಗ ಊದಿದ್ದರೆ, ಹಲ್ಲಿನ ತೊಂದರೆ, ಕತ್ತಿನ ವಾತ ದೋಷವಿದ್ದರೆ, ಅಂತರ್ಮುಖಿಯಾಗಿ, ವಾತಪಿತ್ಥ, ಕಫದ ಮೂರು ನಾಡಿಗಳು ಉದ್ರೇಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಮೇಲಿನ ನರಗಳು ತಲೆನೋವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ವಯಸ್ಸಾದವರಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ಒಳಗೆ ಒತ್ತಡವಾಗಿ ಬರುವ ಗ್ಲೂಕೋಮ ರೋಗದ ಅಂತರ್ಮುಖಿ ತಲೆ ನೋವು ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಇದನ್ನು ತಜ್ಞ ವೈದ್ಯರಿಂದ ತಕ್ಷಣ ಪರಿಕ್ಷಿಸಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಒಳಗಾಗಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕಣ್ಣು ಕುರುಡಾಗುತ್ತದೆ.

2 ಶರೀರದ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಜ್ವರ ಬಂದು, ಜ್ವರದ ವಿಷವು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಹಿಗ್ಗಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ತಲೆನೋವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

3. ಮಲ ಬದ್ಧತೆಯಿಂದ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ವಿಷವು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ತಲೆನೋವು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಲಬದ್ಧತೆ ನಿವಾರಕ ಔಷದಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ತಲೆನೋವು ವಾಸಿಯಾಗುವುದು.

4. ಅನೇಕ ವಿಧವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿಷ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ದೇಹವನ್ನು ಆವರಿಸಿ, ಆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿಷಕ್ರಿಮಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ವಿಷವು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಆದರಿಂದ ತಲೆನೋವು ಬರಬಹುದು. ಆಯಾ ಖಾಯಿಲೆಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿ ತಕ್ಕ ಔಷಧೋಪಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ರೋಗದ ಮೂಲವನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ತಲೆನೋವು ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ.

5. ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರ ಧಾತು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ತಲೆನೋವು ಬರುತ್ತದೆ. ಆಗ ನಾಲಿಗೆ ಒಣಗಿರುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ತಕ್ಕ ಔಷದೋಪಚಾರಗಳಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿದರೆ, ತಲೆನೋವು ಹೋಗುವುದು.

6. ಗುರಾಣಿಕಾ ಗ್ರಂಥಿಯ ರಸದ ಕೊರತೆಯಾದಾಗ ತಲೆ ನೋವು ಬರುತ್ತದೆ.

7. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ತಲೆನೋವು ಬರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹವರಿಗೆ ಊಟವಾದ ಮೇಲೆ ನೋವು ಬರಬಹುದು.

8. ದೇಹದ ಒಳಸುರಿಕೆ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಂಗಸರು ಬಹಿಷ್ಟೆಯಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಲೆ ನೋವಾಗಬಹುದು.

9. ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಲೆನೋವು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ತಲೆನೋವು ಎಂದು ಹೇಳುವವರೆಲ್ಲರೂ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಪರಿಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡವಿರುವ ರೋಗಿಗಳು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ತಲೆನೋವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ದೈಹಿಕ, ಮಾನಸಿಕ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿದ್ದು ಅ) ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಹಿಂಭಾಗದ ತಲೆನೋವನ್ನು ಅಲ್ಲಿನ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳು ಬಿಗುವಾಗುವುದರಿಂದ ಅಥವ ಸೆಟೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಬ) ಮತ್ತೊಂದು ತರಹ ನೋವು, ತಲೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅಥವ ಎಡ, ಬಲಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬರಬಹುದು. ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಬಿಗಿಯೇ ಕಾರಣವಾದರೂ, ಆಗ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ತಲೆನೋವು ವಾಸಿಯಾಗತ್ತದೆ.

10. ಮನಸ್ಸಿನ ಆವೇಗ ಉದ್ವೇಗಗಳಲ್ಲಿ, ಚಿಂತೆ, ಆತಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಹೆದರಿಕೆಯಿಂದ ತಲೆನೋವು ಬರಬಹುದು. ಈ ನೋವು ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಂದು, ಮುಂಭಾಗಕ್ಕೂ ಹರಡಿ ತಲೆಯ ಮೇಲು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೋವಾಗಬಹುದು. ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳ ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗಿ ತಲೆ ನೋವು ಬರುತ್ತದೆ. ಧೈರ್ಯ ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಶ್ಯಾಮಕ (ಸೆಡೇಟೀವ್) ಔಷಧಿ ಮತ್ತು ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಶಾಂತಿ, ಸಮಾಧಾನ ತರುವ ಔಷಧಗಳಿಂದ (ಟ್ರಾಂಕ್ವಿಲೈಸರ್ಸ್) ನೋವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

11. ಮಾನಸಿಕ ಖಾಯಿಲೆ ಇದ್ದರೆ, ತೀವ್ರವಾದ (ಕ್ರೂರವಾದ) ತಲೆ ನೋವು ಬರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹವರಿಗೆ ಅಂಗಾಂಗಗಳ ದೋಷ ಯಾವುದೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ತಲೆನೋವು ಹಗಲು ರಾತ್ರಿಯೂ, ಸದಾ ಇದ್ದು, ಮೇಲಿನ ತಲೆಯ ನೋವು ಬಂದು ನಿದ್ದೆ ಇಲ್ಲದೆ, ತಲೆ ನೋವಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಖಿನ್ನತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಬಂದು ನಿದ್ದೆ ಇಲ್ಲದೆ, ತಲೆ ನೋವಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಖಿನ್ನತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಗ ನಿದ್ದೆ ಮಾತ್ರೆ ಅಥವ ಖಿನ್ನತೆ ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡುವ ಔಷಧಿಗಳಿಂದ ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ.

12. ಒಂದೇ ಕಡೆ ಬರುವ ತಲೆನೋವು, ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷ, ಮಿಂಚಿನ ಕಿಡಿ ಬಂದಹಾಗೆ ದೃಷ್ಟಿ, ತಲೆ ತಿರುಗು, ವಾಂತಿ, ತಲೆನೋವು ಆಗುವುದು–ವಾಂತಿಯಾದ ಮೇಲೆ ತಲೆ ನೋವು ಕಡಿಮೆ ಯಾಗುವುದು. ಯಾವಾಗಲೂ ತಲೆ ಬಗ್ಗಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಯಾವಾಗ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹವರು, ಬಹಳ ಬುದ್ಧಿವಂತರಾಗಿ, ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಬರಬೇಕೆಂಬ ಆಶೆ ಉಳ್ಳವರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಪರಿಧಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಈ ತಲೆನೋವು 30 ರಿಂದ 35 ವರ್ಷ ಆದಮೇಲೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

13. ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆದಿದ್ದರೆ, ಸದಾ ಬಿಡದೆ ಕಾಡುವ ತಲೆನೋವಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ತಲೆನೋವಿದ್ದರೆ ತಕ್ಷಣ ತಜ್ಞ ವೈದ್ಯರಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಒಳಗಾಗಬೇಕು. ಹಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಪ್ರಾಣಾಂತಕವಾಗಬಹುದು. ತಲೆನೋವು ಬರಲು ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಗಾಯ, ಗಡ್ಡೆ, ರಕ್ತನಾಳ-ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಗಳ ಅಥವ ಮೆದುಳಿನ ಹೊರಪದರಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆಗಳು ಬೆಳೆಯಲು ಜಾಗ ಬೇಕಾಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗಿ ತಲೆನೋವು ಬರುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ, ಆಪಥೆಲ್ ಮೋಸ್ಕೋಪಿನಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಮೆದುಳಿನ ಒಳಗೆ ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ತೀರ್ಮಾನ ಮಾಡಬೇಕು.

14. ಕ್ಷಯದಿಂದ ನರಳುವವರ ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಜ್ವರ ಗುಪ್ತವಾಗಿದ್ದು ತಲೆನೋವು ಕಾಣಿಸಬಹುದು. ತಲೆನೋವು ಒಂದೇ ಒಂದು ಚಿಹ್ನೆ ಮಾತ್ರ ಇರಬಹುದು. ತಲೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಕುತ್ತಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೋವು, ಆಯಾಸ, ಸ್ವಲ್ಪ ಜ್ವರ, ತಲೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೋವು ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದಾಗ ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯ ಹಿಂಭಾಗದ ತಳದ ಪರೀಕ್ಷೆ (ಫಂಡಸ್), ಬೆನ್ನಿನ, ಎದೆಯ, ನಡುವಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಲಂಬಾರ್ ಪಂಚರ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿ ತೀರ್ಮಾನಿಸಬೇಕು.

15. ಆರೋಗ್ಯವಂತರಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿಪ್ರದಲ್ಲಿಯೇ, ಸಹಿಸಲಾರದ ತಲೆನೋವು ಕಂಡರೆ, ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ರಕ್ತನಾಳ ಒಡೆದಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ನಂತರ ತಲೆಯಿಂದ ಕುತ್ತಿಗೆವರೆಗೆ ನೋವು ಪಸರಿಸುತ್ತದೆ. ರೋಗಿಗೆ ಪ್ರಜ್ಞೆ ತಪ್ಪಬಹುದು. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ, ಕಣ್ಣು ಗುಡ್ಡೆಯ ಹಿಂಭಾಗದ ತಳ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಬೆನ್ನಿನ ನಡುವೆ ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಯ ಲಂಬಾರ್ ಪಂಚರ್ ಪರೀಕ್ಷೆ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. ಮೆದುಳುಬಳ್ಳಿಯ ದ್ರವ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ, ರಕ್ತದ ಕಣಗಳು ಇದ್ದರೆ, ರಕ್ತನಾಳ ಒಡೆದಿರುತ್ತೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಲೆನೋವಿನ ರೋಗಿಯಲ್ಲೂ ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಿಂದ ತಲೆನೋವು ಬರುತ್ತಿದೆ, ಯಾವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನೋವು ಇದೆ, ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ, ದಿನದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾಗುತ್ತದೆ, ಯಾವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಥವ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ, ರೋಗಿಯ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವಗಳನ್ನು ಪರಿಕ್ಷಿಸಿ, ತೀರ್ಮಾನ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ತಲೆನೋವಿನ ರೋಗಿಗೂ, ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಪರಿಕ್ಷೆ, ಕಣ್ಣು ಗುಡ್ಡೆಯ ಹಿಂಭಾಗದ ಪರಿಕ್ಷೆ, ಕಣ್ಣಿನ ದೋಷ, ಹಲ್ಲಿನ ದೋಷ, ಕಿವಿ ಗಂಟಲಿನ ದೋಷಗಳನ್ನು ಪರಿಕ್ಷಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

---

## ಕುಡಿತದಿಂದ ಮೆದುಳು ಕ್ಷೀಣ

4ನೇ ಪುಟದಿಂದ

ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಜ್ಞಾಪಕ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಾಮದ್ಯವನ್ನು ಸುಮಾರು ಎರಡು ಲೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ದಿನನಿತ್ಯ ಕುಡಿಯುತ್ತಾ ಐದು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮುಂದುವರೆಸುತ್ತಿರುವವರನ್ನು ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕುಡಿತದಿಂದ ದೂರವಿಟ್ಟು ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿದರು. ಸಾಧಾರಣ ಕುಡುಕರು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ದ್ರಾಕ್ಷಾಮಧ್ಯವನ್ನು ಕುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಪ್ರಯೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೊಳಗಾದ ಗುಂಪು ದಿನ ಒಂದಕ್ಕೆ ಒಂದೆರಡು ಲೋಟ ಕುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದರು.

ಅವರಲ್ಲಿ ಮಿತಿ ಮೀರಿ ಕುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದ ಗುಂಪು ನಿಯಂತ್ರಿತ ಗುಂಪಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆಯ ಏರುಪೇರನ್ನು ಅವರ ಮೂರು ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದರು. ಸ್ಥಳದ ಜ್ಞಾಪಕದ ಬಗ್ಗೆ ಅವರು ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಆ ಬಗೆಯ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮ ಶಬ್ದಗಳ ಜ್ಞಾಪಕಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅವರ ಬುದ್ಧಿ ಶಕ್ತಿಯು ತೀವ್ರತರವಾಗಿ ನಾಶಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿತ್ತು. ಮಿತಪಾನಿಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಕುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದವರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಕುಡಿವ ಗುಂಪು ಮಿತಿಮೀರಿ ಕುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದ ಗುಂಪಿನ ಎಲ್ಲಾ ತೊಂದರೆಗೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಅವರ ಪರೀಕ್ಷೆ ತಿಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು.

ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯುವುದೇನೆಂದರೆ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವನ್ನು ಅರಿಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ಮೆದುಳಿನ ಬಲಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಮದ್ಯವು ಹೆಚ್ಚು ಆಘಾತವನ್ನು ತರುತ್ತಿರಬೇಕೆಂಬುದು. ಆದರೆ ವಾಕ್‌ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಮೆದುಳಿನ ಎಡಭಾಗವು ಅಷ್ಟೊಂದು ಆಘಾತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬರಲಿಲ್ಲ. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟತೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕಾಗುವುದೆಂದು ರೆನ್ನಿ ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೆ ಕುಡಿತದಿಂದಾಗುವ ತೀವ್ರತರ ಹಾಗೂ ಅಪಘಾತಕರ ಪರಿಣಾಮದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಆಧಾರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡುವುದೆಂದು ಅವರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಡುತ್ತಾರೆ.

# ಮೀನಿನ ಸಂತಾನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು

**ಆಜಾದ್ ಇಸ್ಮಾಯಿಲ್ ಸಾಹೇಬ್**

## ಪುನರುತ್ಪತ್ತಿ

ಪುನರುತ್ಪತ್ತಿಯ ನಡತೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಕ್ರೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮೀನುಗಳಿಗೂ ಈ ನಿಯಮ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವ ಅಥವಾ ಮರಿಮಾಡುವ ವಿಧಗಳು ಮೀನಿನ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ವಿಧಗಳಾಗಿವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಮೀನಿನ ತಳಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವ ಮೂಲಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಪಕ್ವಗೊಂಡ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ತಮ್ಮ ಲೈಂಗಿಕ ಜೀವಾಣುಗಳನ್ನು ನೀರಿಗೆ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೇ ಈ ಜೀವಾಣುಗಳ ಮಿಲನವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ರೇತ್ರಾಣುಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದರೆ ಹೆಣ್ಣು ಅಂಡಾಣುಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಬಾಹ್ಯಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ವಿಧ. ಕೆಲವು ಮತ್ಸ್ಯ ತಳಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿಯೇ ಅಡಗಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ರೇತ್ರಾಣು ಅಂಡಾಣು ಮಿಲನದ ನಂತರ ಕಾವು ಕೊಟ್ಟು, ಮರಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಹೆರುವ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಆಂತರಿಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯೆಂದು ಹೆಸರು.

## ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

ಲೈಂಗಿಕ ಪಕ್ವತೆಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗುಣ ವಿಶೇಷಗಳು ಸಹಕಾರಿಯೆಂಬುದು ಸರ್ವ ವಿದಿತವಾದಅಂಶ. ನಿಸರ್ಗ ನಿಯಮಾನುಸಾರ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿನ ಜೀವಿಗಳು ಶೀತವಲಯದ ಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಲೈಂಗಿಕ ಪಕ್ವತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಅಂತೆಯೇ ಮೀನಿನಲ್ಲಿಯೂ ಲೈಂಗಿಕ ಪಕ್ವತೆಗೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಪಲೋಲೋ ಜಾತಿಯ ಕೀಟ ಚಂದ್ರನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತದೆಂಬುದು ಬಹುಶಃ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪಡೆದ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ. ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಮೀನುಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮರಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ತಣ್ಣೀರ ಮೀನುಗಳು ಮಾಗಿ ಮತ್ತು ಚಳಿಗಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿ ಇಡುತ್ತವೆ. ಭಾರತದ ಗೆಂಡೆ ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳು ಮುಂಗಾರಿನ ಮಳೆಗಳ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುತ್ತವೆ.

## ವೈವಿಧ್ಯಗಳು

ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಕಡಲ ಇಳಿತ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. 'ಗ್ರುನಿಯನ್' ಎಂಬ ಜಾತಿಯ ಮೀನು ಇಂತಹ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಇಳಿತದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ದಂಡೆಯ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುತ್ತವೆ. ರೇತಸ್ಸು ಮತ್ತು ಅಂಡಗಳನ್ನು ಒದ್ದೆಯಾದ ಮರಳ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತವೆ. ಗರ್ಭಧರಿಸಿದ ಅಂಡಗಳು ಮುಂದಿನ ಪಾಕ್ಷಿಕ ಅಥವಾ ಮಾಸಿಕ ಪೂರ್ಣ ಇಳಿತದವರೆಗೆ ಮರಳಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಡಲ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಲೆಗಳು ದಡಕ್ಕೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿದಾಗ ಕದಡಿದ ಮರಳು ಮೊಟ್ಟೆ ಒಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಮರಿಗಳು ಅಲೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮುದ್ರ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಅಮೇರಿಕೆಯ ತೊರೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವ ಬ್ರೂಕ್ ಟ್ರೌಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸಕರ್ ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳ ನಡುವೆ ಮರಿಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಅದ್ಭುತ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಮಾಗಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬ್ರೂಕ್ ಟ್ರೌಟ್‌ಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗೂಡನ್ನೇ ಸಕರ್‌ಗಳು ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮರಿಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಆಂತರಿಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ರೇತ್ರಾಣುಗಳ ಮಿಲನ ಬಹುಪಾಲು ಖಾತರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬಾಹ್ಯ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಮಿಲನ ಫಲಪ್ರದವಾಗಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತೆಯೇ ಆಂತರಿಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆದ ಮೀನುಗಳು ಕೆಲವೇ ಅಂಡಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಅಂಡಗಳು ನಾಶವಾಗುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಧಾರಣಾ ನಂತರದ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಬಾಹ್ಯ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯುಳ್ಳ ಮೀನುಗಳು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಣುಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಂತರಿಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯುಳ್ಳ ಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯುಳ್ಳ ಮೀನುಗಳು ಲೈಂಗಿಕ ಉದ್ರೇಕಗೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಉತ್ತೇಜನದಾಯಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಾಹ್ಯ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಫಲಪ್ರದವಾಗುವಂತೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಪಕ್ವಗೊಂಡಾಗ ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಗಂಡನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಈಜುತ್ತಾ ತಿಕ್ಕುವುದು, ಮೃದುವಾಗಿಕಚ್ಚುವುದು, ಅಟ್ಟಿಸುವುದುಮುಂತಾದ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಉದ್ರೇಕಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಲೈಂಗಿಕ ಮಿಲನ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲುಂಟಾಗಿ ಅಂಡಾಣುವಿನ ಗರ್ಭಧಾರಣಾ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆಂತರಿಕ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯುಳ್ಳ ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಗರಚನೆ ಮಾರ್ಪಾಡುಗೊಂಡಿದ್ದು, ಗಂಡಿನ ರೇತ್ರಾಣು ಹೆಣ್ಣಿನ ಗರ್ಭಕೋಶಕ್ಕೆ ತಲುಪುವಂತೆ ಮಾರ್ಪಾಡುಗೊಂಡ ಅಂಗಗಳು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮೀನಿನ ಜನನಾಂಗವನ್ನು ಸೇರಿ ರೇತ್ರಾಣು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಜನನಾಂಗವನ್ನು ಗಂಡು ಮೀನುಗಳು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈಜುರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮಾರ್ಪಾಡಿನಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸಿದ ಅಂಗಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಮುದ್ರದ ಆತಂಕಕಾರಿ ಜೀವಿಗಳಾದ ಗಂಡು 'ಶಾರ್ಕ್'ಗಳಲ್ಲಿ ವಕ್ಷಿಕುಹರದ ಈಜು ರೆಕ್ಕೆ (ಪೆಕ್ಟೋರಲ್ ಫಿನ್) ಆಲಿಂಗನಾಂಗವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ 'ಗಂಬೂಸಿಯಾ' ಜಾತಿಯ ಗಂಡು ಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಗುದದ್ವಾರದ ಈಜು ರೆಕ್ಕೆ ಜನನಾಂಗವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮೀನು ತನ್ನ ಸಂಗಾತಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ರಚನೆ, ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದಂತಹ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆಯಲ್ಲದೇ ತನ್ನದೇ ಆದ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಂಗಾತಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತದೆ.

ಮರಿ ಅಥವಾ ಅಂಡಗಳನ್ನು ಇಡುವ ಜಾಗದ ಆಯ್ಕೆ, ಗೂಡು ಕಟ್ಟುವ ಆಸಕ್ತಿ,

(9ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

# ಅಲರ್ಜಿ, ಯಾರಿಗೆ? ಏಕೆ?

ಡಾ॥ ಎನ್. ಎಸ್. ಲೀಲಾ

ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಅನೇಕ ಕೋಶಗಳಿಂದಾದ ಒಂದು ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಸಮಾಜ. ಸಮಾಜದ ಎಲ್ಲಾ ಆಗುಹೋಗುಗಳಿಗೂ, ಈ ಕೋಶಗಳು ಮಿತಿಮೀರಿ ದುಡಿದು ಸುವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಕೋಶಗಳ ಸಹಕಾರ ಬಹಳ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿದ್ದರೂ ಈ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಸಮಾಜ ಕಂಠಕರು ತಲೆ ಎತ್ತಬಹುದು. ಇಂಥವರು ದೇಹವೆಂಬ ಸಮಾಜದ ಒಳಗಿನವರೋ ಅಥವಾ ಹೊರಗಿನವರೋ ಆಗಿರಬಹುದು. ಇವರನ್ನು ಸದೆಬಡಿಯಲು ರಕ್ಷಕ ದಳ ಸದಾ ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರಕ್ಷಕ ದಳದ ಸದಸ್ಯರೆಂದರೆ, ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣಗಳು, ಜಾಲಕಣ (ಹಿಸ್ಟೋಸೈಟ್ಸ್) ಮತ್ತು ತುಂಬುಕಣ (ಮಾಸ್ಟ್ ಸೆಲ್ಸ್).

ಸಮಾಜ ಕಂಠಕರಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಬಗೆ. ಅವುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳೂ ಭಿನ್ನ. ಇವು ದೇಹದ ಪ್ರಕೃತಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡಿ ರೋಗ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ರೋಗಕಾರಕಗಳೆಂದು ಹೆಸರಿಸಬಹುದು. ಇವು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹೊಕ್ಕಾಗ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆ ಆ ಜೀವಿಯ ರಕ್ಷಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೂ, ರೋಗಕಾರಕದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೂ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗಕಾರಕಗಳು ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಯಾವುದೇ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವೈದ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ 'ಅಲರ್ಜಿ' ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

'ಅಲರ್ಜಿ' ಪದ 1906 ರಲ್ಲಿ ಕ್ಲೆಮೆನ್ಸ್ ವಾನ್ ಪರ್‌ಕ್ವೆಟ್‌ನು ಮೊದಲು ಬಳಸಿದನು. ಇಂದಿನ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ, ಆಹಾರ ಕಲಬೆರಕೆ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಈ ಪದ ನಮ್ಮ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ದಿನ ಬಳಕೆಯ ಚಿರಪರಿಚಿತ ಪದವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಲಿಂಗಭೇಧವಿಲ್ಲ, ವಯಸ್ಸಿನ ಪರಿಮಿತಿಯಿಲ್ಲ.

ಅಲರ್ಜಿ, ಯಾವುದೇ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರಿಸುವ ದೇಹದ ಸಹಜಕ್ರಿಯೆ. ಇವು ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ, ಬಳಸುವ ಔಷಧಿ, ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥ, ಅಥವಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಾದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ವೈರಸ್‌ಗಳಾಗಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೇ ನಾವು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಜಾಗವೇ ಅಲರ್ಜಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿ ಅದು ರಜಾದಿನಗಳಲ್ಲಿ ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೇ ಉಪಶಮನಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದಲೇ ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯ ಸಿದ್ಧಿಸುವುದಾದರೆ, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಅವುಗಳ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಅಲರ್ಜಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರುತ್ತವೆ. ಇವು ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಉಂಟಾಗುವ ಪದಾರ್ಥ ವಿಶೇಷಕ್ಕೆ ರೋಧ ವಸ್ತು (ಆ್ಯಂಟಿಬಾಡಿ) ಎಂದೂ, ಈ ರೋಧ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುವ ರೋಗಕಾರಕಕ್ಕೆ ರೋಧಜನಕ (ಆಂಟಿಜನ್) ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವ ರೋಧಜನಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ, ಕಡೇ ಪಕ್ಷ ಶೇಕಡ 25 ಭಾಗ ಇದರ ತುತ್ತಿಗೆ ಬಲಿಯಾಗುವವರೇ ಆಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಎಂದರೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಅಲರ್ಜಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತಾನೆ.

ಅಲರ್ಜಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳೆಂದರೆ, ನಮಗೆ ಚಿರಪರಿಚಿತವಾಗಿರುವ ಆಸ್ತಮಾ, ಸೋಂಕಿನ ಚರ್ಮದುರಿತ (ಕಾಂಟ್ಯಾಕ್ಟ್ ಡರ್ಮಟೈಟಿಸ್), ಕರಡ ಜ್ವರ (ಹೇ ಫೀವರ್) ಕರಪಾಣಿ (ಎಕ್ಸೀಮ) ಮುಂತಾದವು. ವಿವಿಧ ರೋಧ ಜನಕಗಳು ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತೋರಿದರೂ, ಈ ಅಲರ್ಜಿ ಕ್ರಿಯೆ ಒಂದೇ ತರಹದ್ದು. ಇದು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಂಶವನ್ನು ಮತ್ತು ನಯ ಸ್ನಾಯುಗಳ (ಸ್ಮೂತ್ ಮಸಲ್ಸ್) ಸೆಡೆತವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಾದರೆ, ತುರಿಸುವಿಕೆ, ಮತ್ತು ಇತರ ಚರ್ಮ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೂಗು ಮತ್ತು ಕಣ್ಣಿನ ಲೋಳೆಪರೆ ಆದಲ್ಲಿ ತಲೆಭಾರವೆನಿಸಿ ಕಂಡ ಜ್ವರ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಉಸಿರುನಾಳದ ಮಾಂಸಖಂಡವಾದಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆ ತಂದು ಅಸ್ತಮಾದಲ್ಲಿ ಪರಿಸಾನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಹಾರನಾಳದ ಕೋಶಗಳೇನಾದರೂ ಆದಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟೆನೋವು, ಬೇಧಿ ಮುಂತಾದವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಿದುಳಿಗೆ ರಕ್ತ ಸರಬರಾಜಾಗುವ ರಕ್ತನಾಳವಾದಲ್ಲಿ ಅರೆ ತಲೆನೋವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಲರ್ಜಿಯ ಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ, ಅದು ಬಹು ಶೀಘ್ರತರನಾಗಿದ್ದು, ಯಾವುದೇ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ದೇಹದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಅಥವಾ ಉಸಿರುನಾಳಕ್ಕೆ ಹೊಕ್ಕಾಗ ಕೇವೇ ಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಸೀನುವುದನ್ನು ನಾವು ಅನುಭವಿಸಿದ್ದೇವೆ ಇಲ್ಲವೇ ಕಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಈ ರೋಧಜನಕಗಳು ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ನಡುಗಾರರನ್ನು (ಕೆಮಿಕಲ್ ಮೀಡಿಯೇಟರ್ಸ್) ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಯಾವುದೇ ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಜನಕ (ಅಲರ್ಜಿನ್) ಮೂಗು ಅಥವಾ ಶ್ವಾಸನಾಳಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಅದು ಹಿಸ್ಟಮಿನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿ ತನ್ನ ಸಬಲ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಅಪ್ರೇರಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳಾದ ನಯ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ಸಂಕುಚಿಸಿ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ, ಆಹಾರನಾಳ, ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಹೃದಯದಲ್ಲಿಯೂ ಇವುಗಳ ಸಂಕುಚಿತನ ಅವುಗಳ ಕರ್ತವ್ಯಗಳನ್ನು ಭ್ರಷ್ಟಮಾಡಬಹುದು. ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಸ್ಟಮಿನ್ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ದ್ರವವು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮೂಗಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೇರುವಂತೆಯೂ ಮಾಡಬಹುದು.

ಅಲರ್ಜಿಯುನ್ನು ತಡೆಯಲು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕ ನಡುಗಾರ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅನುಗುಣವಾದ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಧಕ್ಕೆ ತರುವಂಥದ್ದಾಗಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಮರವಣಿಯ ಅಂಗವಾದ ತುಂಬುಕಣ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ತುಂಬುಕಣದ ಮೇಲ್ಮೈಲ ರೋಧವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಲೇಪಿತವಾಗಿದೆ. ಇವನ್ನು ವಿಶೇಷವಾದ ರೋಗಹತ್ತದ ಗೋಳಕಿ (ಇಮ್ಯೂನೋಗ್ಲೋಬ್ಯೂಲಿನ್ ಐಜಿಇ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಈ ಐಜಿಇಗಳು ಕೆರಳಿಸುವ ರೋಧಜನಕಗಳೊಡನೆ ಬೆರೆತು ತುಂಬುಕಣಗಳನ್ನು ಮುತ್ತುತ್ತವೆ. ಆಗ ಟೈಂಬಾಂಬ್ ಸಿಡಿತದಂತೆ ಇದರಲ್ಲಿನ ಸಶಕ್ತ ವಸ್ತು, ಹಿಸ್ಟ-

ಮಿನ್ ಹರಳ್ಕಳಿತ (ಡಿಗ್ರಾನ್ಯೂಲೇಷನ್) ಎಂಬ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸ್ಫೋಟಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ 2 ವಿಧದ ತುಂಬುಕಣಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲಾಗಿದೆ. ಬಾಸ್ಟನ್‌ನ ಹಾರ್ವರ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರೊ. ಫ್ರಾಂಕ್ ಆಸ್ಟಿನ್ ಈ ಎರಡು ತುಂಬುಕಣಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ನಡುಗಾರರೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಯುವಾಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತೋರುವುವೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ತುಂಬುಕಣದಲ್ಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಎಸ್‌ಆರ್‌ಎಸ್-ಎ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಸ್ಥಗಿತ ಅಪರಕ್ಷಣಾಕಾರಕ (ಸ್ಲೋ ರಿಯಾಕ್ಟಿಂಗ್ ಸಬ್‌ಸ್ಟನ್ಸಸ್ ಆಫ್ ಅನಾಫಿಲ್ಯಕ್ಸಸ್) ಇದೂ ಕೂಡ ಹಿಸ್ಟಮಿನ್‌ನಂತೆ ನಯಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ಸಂಕುಚಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಅಲರ್ಜಿಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾದುದು ಆಸ್ತಮಾ ಚಿಹ್ನೆ. ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯಾಸಕರ ಅಲರ್ಜಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಸ್ವೀಡನ್‌ನ ಕಾರೋಲಿನ್ಸ್ಕ ಇನ್‌ಸ್ಟಿ-ಟ್ಯೂಟ್‌ನ ಡಾ॥ ಬೆಂಗ್ಟ್ ಎಸ್‌ಆರ್‌ಎಸ್-ಎ ನ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ 3 ವಿಧದ ಲ್ಯೂಕೋಟ್ರೀನ್ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ನೊಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಅವೆಂದರೆ, ಲ್ಯೂಕೋಟ್ರಿನ್, ಸಿ. ಡಿ ಮತ್ತು ಇ. ಇವು ಹಿಸ್ಟಮಿನ್‌ಗಿಂತ 4000 ಪಟ್ಟು ಸಶಕ್ತವುಳ್ಳದ್ದು. ಒಂದು ವೇಳೆ, ಇಂಥ ಲ್ಯೂಕೋ-ಟ್ರೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸುವ ವಸ್ತುವಿನ ಸಂಶೋಧನೆಯಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಸಕರ ಆಸ್ತಮಾವನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಇತಿಹಾಸದ ಮೈಲುಗಲ್ಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಲರ್ಜಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಒಂದಾದರೆ, ಅದು ಕೆಲವರಲ್ಲೇ ಏಕೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಮುಖ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ದೊರಕಿಸುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತಿವೆ.

ರೋಧ ವಸ್ತುವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದು ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣಗಳು, ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹಾಲ್ರಸಕಣ ರೋಧವಸ್ತುಗಳನ್ನುತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಮರವಣಿಯ ಕ್ರಿಯೆ (ಇಮ್ಯೂನ್ ರೆಸ್‌ಪಾನ್ಸ್) ಹಂತಹಂತದಲ್ಲಿ ತೋರುವ ಅನೇಕ ಹಾಲ್ರಸಕಣಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದು ಪ್ರಚೋದಿಸುವ ಕೋಶ ಮತ್ತು ದಮನ ಕೋಶ. ಮೊದಲನೆಯದು ಜೀವಕಣಗಳನ್ನು ರೋಧವಸ್ತುವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವಂತೆ ಹುರಿದುಂಬಿಸಿದರೆ, ಎರಡನೆಯದು ಅದನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕುತ್ತದೆ. ಅಲರ್ಜಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವವರಲ್ಲಿ ಈ ದಮನಕೋಶಗಳ ನ್ಯೂನತೆಯೇ ಕಾರಣವಿರಬಹುದು.

ಪ್ರಚೋದಿಸುವ ಕೋಶಗಳು ಓಮಗ್ರಂಥಿ (ಥೈಮಸ್ ಗ್ಲ್ಯಾಂಡ್)ಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕೋಶಗಳು ಓಮಗ್ರಂಥಿ ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತೇಜಿತವಾಗಿ ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣಗಳನ್ನು ತನ್ನ ವಶದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು. ಅಲರ್ಜಿಗೊಳಗಾಗುವವರಲ್ಲಿ ಓಮಗ್ರಂಥಿಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗದೇ ಪ್ರಚೋದಿಸುವ ಕೋಶಗಳು ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಸೋಂಕುಕಾರಕವಾಗಿವೆ. ಈ ಓಮಗ್ರಂಥಿಯ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ್ನು ಅಲರ್ಜಿಗೊಳಗಾದವರಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಆ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸಬಹುದು.

ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಉತ್ತೇಜನಕ್ಕೆ ನಿರ್ಧಾರಿತ ನಡುಗಾರನಾಗಿ ಬಳಸುವ ಇನ್ನೊಂದು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವೆಂದರೆ, ಸೈಕ್ಲಿಕ್ ಎಮ್‌ಪಿ. ಈ ಸಿ-ಎಮ್‌ಪಿ ಯನ್ನು ಎರಡನೆಯ ದೂತ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಈ ವಸ್ತು ಕೋಶದಲ್ಲಿ, ಯಾವುದೇ ಹಾರ್ಮೋನಿನಿಂದ ಪ್ರಚೋದಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಕೋಶಗಳ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಕೋಶಗಳ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುತ್ತದೆ. ಸಿ-ಎಮ್‌ಪಿ ದೃಢಕಾಯ ಮನುಷ್ಯನಿಗಿಂತ, ಅಲರ್ಜಿಗೊಳಗಾಗುವವರಲ್ಲಿ, ಪ್ರಚೋದಿಸುವ ಕೋಶಗಳ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆಯನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡುವುದರಿಂದ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವೂ ಅಲರ್ಜಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯ ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಲರ್ಜಿಗೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದಾದರೂ ಅನುವಂಶೀಯತೆ, ರೋಧಜನಕಗಳ ಸಕಾಲ ಪ್ರವೇಶ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಬಹುದು. ಅನೇಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಅಲರ್ಜಿ, ಒಂದು ಬಿಡಿಸಲಾರದ ಒಗಟಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿದೆ. ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣ ದಿನೇ ದಿನೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಹವಾಮಾನ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಸುದ್ದಿಗಾರರು ಈ ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಜನಕಗಳ ಘಟಕಾಂಶಗಳನ್ನು ರೇಡಿಯೋ, ದೂರದರ್ಶನ ಮತ್ತು ವೃತ್ತ, ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸುವುದು ಸಮಂಜಸವೇನೋ. ❁

## ಮೀನಿನ ಸಂತಾನ......

(7ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಗೂಡು ಮತ್ತು ಮರಿಗಳನ್ನು ಕಾಯುವಿಕೆ ಮುಂತಾದುವು ಮೀನಿನ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಹಂತಗಳು. ಯಶಸ್ವೀ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ, ಇಂತಹ ಈ ನಿರ್ಧಾರಿತ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಲ್ಲದೇ ಈ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ತರುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವ ಮೀನುಗಳು, ಅವುಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಬಹುದು ಇಲ್ಲವೇ ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಸರ್ಗದ ಮಡಿಲಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಸಬಹುದು. 'ಸಾಯಮೀಜ್' ಜಾತಿಯ ಕಾದಾಡುವ ಮೀನು ತನ್ನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಯುವ ಕೆಚ್ಚೆದೆ ತೋರುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಎಷ್ಟೋ ಮೀನುಗಳು ತಮ್ಮ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಾಳಜಿ ತೋರುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಗೆಂಡೆಗಳು ತಮ್ಮ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾದು ರಕ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಗೂಡು ಕಟ್ಟುವ ಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗೂಡಿನಲ್ಲಿಡುವುವು ಮತ್ತು ಗೂಡುಕಟ್ಟಿ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಇದ್ದು ಅಂಡ ಮತ್ತು ಮರಿಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವುವು. 'ಕ್ರೀಕ್ ಚರ್ಬ್, ಟ್ರೌಟ್ ಮತ್ತು ಸಾಲ್ಮನ್' ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳು ಕುಳಿಮಾಡಿ ಗೂಡುಕಟ್ಟಿ ಆಮೇಲೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ಮಧ್ಯೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತವೆ. 'ಸ್ಟಿಕಲ್ ಬ್ಯಾಕ್'ಗಳು ರೆಂಬೆ, ಎಲೆ ಮತ್ತು ಸವೆದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿದ ಗೂಡನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. 'ಬಿಟರ್ ಲಿಂಗ್' ಜಾತಿಯ ಮೀನು ಸಿಹಿನೀರ ಜೋಡುಚಿಪ್ಪಿನ ಪ್ರಾಣಿಯ ಚರ್ಮದ ಹೊರಮಡಿಕೆಯ ಪೊಳ್ಳಿನಲ್ಲಿ ಅಂಡಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಗಂಡು 'ಸೀಹಾರ್ಸ್' ಮತ್ತು ಪೈಪ್ ಫಿಶ್'ಗಳು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಅಂಡಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಮರಿಚೀಲದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಕಾವು ಕೊಡುತ್ತವೆ; ಸಮುದ್ರ ಕ್ಯಾಟ್‌ಫಿಶ್‌ಗಳು ಬಾಯಿಯನ್ನು ಕಾವು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ. 'ಶಾರ್ಕ್'ಗಳು ಮರಿಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತು ಹೆರುತ್ತವೆ.

ಅಗಾಧವಾದ ಜಲರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಅಗೋಚರ ಮತ್ತು ಗೂಢವಾಗಿ ಎಷ್ಟೋ ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕುತ್ತಿವೆ. ಮೀನು ಅಂತಹ ಜಲಚರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದುದು. ಅದರ ರಚನೆ, ಬಣ್ಣ ಆಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇರುವಂತೆಯೇ ಜೀವನ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿಯೂ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳು ತುಂಬಿವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಪುನರುತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯೆಗಳೂ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾಗಿವೆ. ❁

# ಪೌಷ್ಟಿಕ ಅಡಿಗೆ ವಿಧಾನ–23

## ಬಾಗರ ಬದನೆಕಾಯಿ

| ಸಾಮಾನು | ಅಳತೆ (8 ಮಂದಿಗೆ) |
|---|---|
| ಬದನೆಕಾಯಿ | 450 ಗ್ರಾಂ |
| ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ | 5 ಗ್ರಾಂ |
| ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ | 115 ಗ್ರಾಂ |
| ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಬೀಜ | 15 ಗ್ರಾಂ |
| ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ | 5 ಗ್ರಾಂ |
| ಎಳ್ಳಿನ ಬೀಜ | 5 ಗ್ರಾಂ |
| ಈರುಳ್ಳಿ | 225 ಗ್ರಾಂ |
| ಹುಣಿಸೆ ಹಣ್ಣು | 115 ಗ್ರಾಂ |
| ಬೆಲ್ಲ | 5 ಗ್ರಾಂ |
| ಸಾಸಿವೆ ಕಾಳು | ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ |
| ಅರಿಸಿನ | ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ |
| ಕರಿಬೇವಿನ ಸೊಪ್ಪು | ಒಂದು ಎಸಳು |
| ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆ | 115 ಮಿಲೀ |
| ಉಪ್ಪು | ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು |
| ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ | 5 ಗ್ರಾಂ |
| ತುಪ್ಪ | 30 ಗ್ರಾಂ. |

### ವಿಧಾನ

1. ಬದನೆಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು ಉದ್ದಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಹೋಳು ಮಾಡಿರಿ.
2. ಎಣ್ಣೆ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ ಬದನೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹುರಿಯಿರಿ.
3. ಒಲೆಯಿಂದ ಕೆಳಗಿಳಿಸಿ ತೆಗೆದಿಡಿರಿ.
4. ಅದೇ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಬೀಜ, ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಈರುಳ್ಳಿಗಳನ್ನೂ ಹುರಿಯಿರಿ. ಹುರಿದ ಮಸಾಲೆಯನ್ನು ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ತುರಿ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಯೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಅರೆಯಿರಿ.
5. ಎಳ್ಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಹುರಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿರಿ.
6. ಹುಣಿಸೇ ಹಣ್ಣನ್ನು ನೆನೆಹಾಕಿ ರಸ ತೆಗೆಯಿರಿ.
7. ಇದನ್ನು ಅರೆದ ಗೊಜ್ಜಿಗೆ ಸೇರಿಸಿರಿ.
8. ಉಳಿದ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಸಾಲೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹುರಿಯಿರಿ.
9. ಇದಕ್ಕೆ ಬದನೆಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಎಳ್ಳಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿರಿ.
10. ಮುಚ್ಚಳ ಹಾಕಿ, ಮಂದ ರಸವಾಗುವ ತನಕ ಬೇಯಿಸಿರಿ.
11. ಬೆಲ್ಲ ಹಾಕಿರಿ.
12. ರಸ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಂದವಾದಾಗ ಒಲೆಯಿಂದ ಕೆಳಗಿಳಿಸಿರಿ.
13. ಇನ್ನೊಂದು ಕಾವಲಿಯಲ್ಲಿ ತುಪ್ಪ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸಾಸಿವೆ ಕಾಳು ಮತ್ತು ಕರಿಬೇವಿನ ಸೊಪ್ಪು ಹಾಕಿರಿ.
14. ಸಾಸಿವೆ ಕಾಳು ಒಡೆಯತೊಡಗುವಾಗ ಪಲ್ಯಕ್ಕೆ ಒಗ್ಗರಣೆ ಕೊಡಿರಿ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಬಳಸಿರಿ.

| | ಕ್ಯಾಲೊರಿ | ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ) |
|---|---|---|
| ಒಟ್ಟು | 2448 | 20.5 |
| ಪ್ರತಿಯಂಶ | 306 | 2.05 |

## ಕೆಸುವಿನ ಗೆಡ್ಡೆಯ ತುಂಡು

| ಸಾಮಾನು | ಅಳತೆ (4 ಮಂದಿಗೆ) |
|---|---|
| ಕೆಸುವಿನ ಗೆಡ್ಡೆ | 225 ಗ್ರಾಂ |
| ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ | 55 ಗ್ರಾಂ |
| ಈರುಳ್ಳಿ | 30 ಗ್ರಾಂ |
| ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ | 5 ಗ್ರಾಂ |
| ಉಪ್ಪು | ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು |
| ಅಡಿಗೆ ಸೋಡ | ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ |
| ಕಡಲೇ ಹಿಟ್ಟು | 55 ಗ್ರಾಂ |
| ಶುಂಠಿ | 5 ಗ್ರಾಂ |
| ಕರಿಯಲು ಎಣ್ಣೆ (ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು) | 30 ಗ್ರಾಂ |

### ವಿಧಾನ

1. ಕೆಸುವಿನ ಗೆಡ್ಡೆಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆಯಿರಿ.
2. ಅದನ್ನು ಬೇಯಿಸಿ ಹಿಸುಕಿ ನೀವಿರಿ.
3. ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ, ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಶುಂಠಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಉಪ್ಪು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಅರೆಯಿರಿ.
4. ಸ್ವಲ್ಪ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಮಸಾಲೆಯನ್ನು ಹುರಿಯಿರಿ.
5. ಕಡಲೇ ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಉಪ್ಪು ಬೆರೆಸಿ ಕಲಸಿದ ಹಿಟ್ಟು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿರಿ.
6. ಹಿಸುಕಿಟ್ಟ ಕೆಸುವಿನ ಗೆಡ್ಡೆಯಿಂದ ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರಿ.
7. ಉಂಡೆಗಳ ಒಳಗಡೆ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ತುರಿಯನ್ನು ಹಾಕಿರಿ.
8. ಕಲಸಿದ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕರಿಯಿರಿ.

| | ಕ್ಯಾಲೊರಿ | ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ) |
|---|---|---|
| ಒಟ್ಟು | 967 | 21.9 |
| ಪ್ರತಿಯಂಶ | 242 | 5.5 |

## ಬೋಳು ತಲೆ

## ಸಮಸ್ಯೆಯ

## ನಾನಾ ಮುಖಗಳು

ಯೌವನದಲ್ಲಿ ತಲೆಕೂದಲು ಉದುರುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಇಂದು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಕ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬೋಳುತಲೆಯ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಅಂಗರಾಗ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು (ಚರ್ಮ, ಕೂದಲು, ಮುಖದ ಅಂದ ಚಂದವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಕಲೆಯಲ್ಲಿ ನುರಿತವರು) ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಹಲವು ಮುಖಗಳಿವೆ ಎಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ.ನಮ್ಮ ಕೂದಲುಗಳು ಶರೀರದಲ್ಲಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೂ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೂ ಅವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ, ಬದುಕಿನ ಜಟಿಲ ಸಮಸ್ಯೆಯೊಂದು ಎದುರಾದಾಗ ಆತ ತೀವ್ರ ಮಾನಸಿಕ ತುಮುಲಗಳಿಗೆ ಗುರಿಯಾದರೆ ಅವನ ತಲೆಗೂದಲಿನ ಒಂದು ಗುಂಪು ಸಂಜೆಯಾಗುವಾಗ ಮಂಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಷೀಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊಳಪನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಎಂದು ತಜ್ಞರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಡುತ್ತಾರೆ.

ತಲೆ ಕೂದಲು ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯದ ಸೂಚಕ. ಶೀತ, ನೆಗಡಿ, ಅಂಟುರೋಗಗಳು, ದೇಹದ ಆಂತರಿಕ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ತಗಲುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳು, ಹೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಕರುಳಿನ ರೋಗಗಳು ಮೊದಲಾದ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಂದ ನರಳುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಕೂದಲು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಉದುರುತ್ತವೆ. ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣ, ತಾಮ್ರ, ಗಂಧಕ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಮತ್ತು ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳ ಕೊರತೆ ಇದ್ದರೆ ಅಂತಹವರ ತಲೆ ಬೋಳಾಗುವುದು ಖಂಡಿತ. ಹೀಗೆ ಬೋಳುತಲೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಹಲವು ಕಾರಣಗಳಿವೆ.

ವ್ಯಕ್ತಿಯ ನರಮಂಡಲದಲ್ಲಾಗುವ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತತೆ ಹಾಗೂ ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತತೆಯೇ ಅಕಾಲದಲ್ಲಿ ತಲೆಕೂದಲು ಉದುರಲು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವೆಂದು ಮಾಸ್ಕೋದ ಅಂಗರಾಗತಜ್ಞರು (ಕಾಸ್ಮೆಟೋಲೊಜಿಸ್ಟ್) ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಮಾನಸಿಕ ದಣಿವು ನಿದ್ರಾಹೀನತೆ (ಇನ್‌ಸೋಮ್ನಿಯಾ) ನರಗಳ ಮೇಲಾಗುವ ಅತಿಶಯ ಒತ್ತಡ, ಹದಿವಯಸ್ಸಿಗೆ ಅಡಿಯಿರಿಸಿದಾಗ ಹುಡುಗ ಅಥವಾ ಹುಡುಗಿಯ ಶರೀರದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು, ತಾಯಿಯಾಗಲಿರುವ ಮಹಿಳೆಯಲ್ಲಾಗುವ ಶಾರೀರಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಶರೀರದೊಳಗೆ ಪೋಷಕದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಚಟುವಟಿಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಕರ್ತವ್ಯದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮೆಟಬಾಲಿಸಂ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು (ಪೋಷಕ ದ್ರವ್ಯವು ಜೀವಿಯ ದೇಹಭಾಗವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುವ ಜೀವದ್ರವ್ಯ ಪರಿಣಾಮ) ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು, ಪ್ರೊಟೀನ್, ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಲವಣಾಂಶಗಳ ಸಮತೋಲನ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಎಂಡ್ರೋಜಿನ್‌ಗಳ (ಪುರುಷರ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು) ಹಾಗೂ ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ಎಸ್ಟ್ರೋಜಿನ್‌ಗಳ (ಮಹಿಳೆಯರ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು) ಸಮತೋಲನ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡು ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು ಸ್ತ್ರೀಪುರುಷರಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ಎಸ್ಟ್ರೋಜಿನ್‌ಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಎಂಡ್ರೋಜಿನ್‌ಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುವುದರಿಂದ ತಲೆಕೂದಲು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಉದುರುತ್ತದೆ.

ಅಕಾಲಿಕ ಬೋಳುತನ ಆನುವಂಶಿಕವೆಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಿದೆ. ಈ ಅಭಿಪ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಹುರುಳಿಲ್ಲದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಹೆತ್ತವರಿಂದ ಬೋಳುತನ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಬೋಳುತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಇತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನೂ ಪಡೆದುಕೊಂಡೇ ಹುಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೂದಲು ಉದುರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳೆಲ್ಲವೂ ಪರಸ್ಪರ ಆಂತರಿಕ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸೋವಿಯತ್ ಕಾಸ್ಮೆಟೋಲೋಜಿಸ್ಟ್ (ಅಂಗರಾಗ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ) ನತಾಲಿಯಾ ಅಕೊಪ್ಯಾನ್ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಕೂದಲು ಉದುರುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೂ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ. ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯುವ ರೋಗಿಗೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೂ ನೀಡುವ ವೈದ್ಯನಿಗೂ ಸಾಕಷ್ಟು ತಾಳ್ಮೆ, ಸಂಯಮ ಅಗತ್ಯ. ಚರ್ಮ ರೋಗ ತಜ್ಞರಿಂದಷ್ಟೇ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡು ಹಿಡುಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಮನಶ್ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು, ನಿರ್ನಾಳಗ್ರಂಥಿಗಳ ತಜ್ಞರು, ನರರೋಗ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರೊಂದಿಗೆ ಸಮಾಲೋಚನೆ ಅಗತ್ಯ.

### ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

'ಮಾಸ್ಕೋ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಕಾಸ್ಮೆಟೋಲಜಿ'ಯಲ್ಲಿ ಬೋಳು ತಲೆಯವರ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಗೆಹರಿಸಲು ವಿಭಿನ್ನವಾದರಿಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರು ಅಂಗಮಾಲೀಸು, ಔಷಧಗಳ ಮೂಲಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ, ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದ ಪ್ರಮಾಣ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಅಕ್ಯುಪಂಕ್ಚರ್ (ಸೂಜಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ) ಸಮ್ಮೋಹಿನಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ, ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ನಡೆಸುವ ಚಿಕಿತ್ಸೆ–ಹೀಗೆ ಬಗೆಬಗೆಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರು ಸೂಚಿಸುವ ಪರಿಹಾರ ಮಾರ್ಗಗಳು ವಿಶ್ವಸನೀಯವಾದುವು. ಅವರು ನೀಡುವ ಔಷಧಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗದ ಪ್ರಭಾವ ಹರಡಿದ ಚರ್ಮದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆ ತೀವ್ರವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಮುಲಾಮುಗಳು. ಮದ್ಯಸಾರದ ಸಮ್ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತಯಾರಿಸುವ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಕೂದಲು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ನೆಟ್‌ಲ್, (ಬಂಜರು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕುಟುಕು ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಕೆಲವು ಜಾಯತಿಗಿಡ (ತುರುಚಿಯ ಗಿಡ) ಕೆಂಪು ಮೆಣಸು, ಸಿಂಕೋನಾ ತೊಗಟೆ, ಐಯೊಡಿನ್–ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಲೆಗೆ ತಿಕ್ಕುವುದರಿಂದ ಹೊಸ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪೂರ್ತಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳುವಂತಿಲ್ಲ.

ಮಾಸ್ಕೋದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನಿಗೆ ಬದುಕಿನ ದಾರುಣ ಘಟನೆಯೊಂದರಿಂದ ತೀವ್ರ ಮಾನಸಿಕ ಆಘಾತವಾಗಿ ಇರುಳು ಕಳೆದು ಬೆಳಗಾಗುವುದರೊಳಗಾಗಿ ತಲೆ ಕೂದಲುಗಳೆಲ್ಲ ಉದುರಿ ತಲೆ ಬೋಳಾಯಿತು. ಆತ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಾಗಿ ನಿಷ್ಣಾತ ಅಂಗರಾಗ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ

ಬಳಿ ಹೋದ. ಹಿಪ್ನಾಸಿಸ್, ಲಘುವಾದ ಎಕ್ಸ್-ರೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಹಾಗೂ ದ್ರವರೂಪಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ನಿಂದ ಮಾಲೀಸು ಮುಂತಾದ ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ವೈದ್ಯರು ಮತ್ತೆ ಆತನ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಕೂದಲುಗಳು ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರು.

ಆದರೆ ಕೆಲವು ಬೋಳು ತಲೆಯ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಯಾವ ಬಗೆಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೂ ನಾಟುವುದಿಲ್ಲ. ಕೂದಲು ಉದುರುವ ಸಮಸ್ಯೆ ಅವರನ್ನು ಸಂತತ ಕಾಡುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಅವರ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೂದಲುಗಳು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಮತ್ತೆ ಉದುರಲು ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಮಾಸ್ಕೋದ ವೈದ್ಯರು ಹೊಸ ಬಗೆಯ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ತಯಾರಿಸಿರುವ ಔಷಧಿಗಳು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಎಂಡ್ರೋಜನ್‌ಗಳ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಆ ಮೂಲಕ ಕೂದಲು ಉದುರಲು ಕಾರಣವಾಗುವ ಘಟಕದ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಅವು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಔಷಧಗಳಿಗೆ ಎಂಡ್ರೊಜಿನ್ ನಿರೋಧಕ ಔಷಧಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಆದರೆ ಈ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜಾಗರೂಕತೆ ಅವಶ್ಯಕ ಎಂದು ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಜ್ಞರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಔಷಧಗಳು ಮಾನವನ ಪ್ರಕೃತಿಯ ವಿರುದ್ಧವೇ ಸವಾಲೊಡ್ಡುವಂತಹವು. ಮಹಿಳೆಯರ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಪುರುಷ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಮ್ಮಿಯಾಗಿರುವುದು ಸಹಜವೇ. ಆದರೆ ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಆಸಕ್ತಿ ಕುಗ್ಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಪುರುಷರು ಕೂದಲು ಉದುರುವ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಬಾರದು. ಕೂದಲು ಉದುರುವುದಕ್ಕೂ ಲೈಂಗಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೂ ನೇರ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಬಹಳಷ್ಟುಮಂದಿ ಬೋಳುತನ ತಲೆದೋರುವ ಸೂಚನೆಗಳು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ತೀವ್ರ ಕಳವಳ, ಉದ್ವೇಗ, ವ್ಯಥೆ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾರೆ. ತಾವು ಮುದುಕರಾಗುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಅವರಿಗನಿಸುತ್ತದೆ. ಮಾನಸಿಕ ಕುಸಿತ, ಒತ್ತಡ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಂತೆ ಕೂದಲು ಉದುರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ತೀವ್ರವಾಗುವುದೇ ಹೊರತು ಕಮ್ಮಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಬೋಳು ತಲೆಯವರು ಆದಷ್ಟು ತಾಳ್ಮೆ ಸಹನೆಯಿಂದ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥೈರ್ಯದಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಗೆಹರಿಸಲು ಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಬಕ್ಕ ತಲೆಯವರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ಅವರ ನರಮಂಡಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಮಾಸ್ಕೋದ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಜ್ಞರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಯಾವ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೂ ಫಲಕಾರಿಯಾಗದಿದ್ದರೆ ಬೋಳು ತಲೆಯವರು ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳ್ಳಬಾರದು. ತಲೆಕೂದಲು ಉದುರುವಿಕೆ ನಮ್ಮ ಯೋಚನೆಗಳು, ಭಾವನೆಗಳು ಚಿಂತನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

## ಕೆಲವು ಸಲಹೆಗಳು

ನಮ್ಮ ಕೂದಲುಗಳು ಆರೋಗ್ಯಶಾಲಿ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿವೆಯೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ವೈದ್ಯರನ್ನು ಸಮಾಲೋಚಿಸದೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ದಿನವೂ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ತಲೆಯಿಂದ 30 ರಿಂದ 50ರವರೆಗೆ ಕೂದಲುಗಳು ಉದುರಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಕೂದಲುಗಳು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಅವು ದಿನದಲ್ಲಿ 0.2 ರಿಂದ 0.5 ಮಿಲಿ ಮೀಟರ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಒಂದು ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಈ ಕೂದಲುಗಳ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಬದಲಾವಣೆ ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿಲ್ಲ. ಹೊಳಪಿನ ಕೂದಲುಗಳುಳ್ಳ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ತಲೆಯಲ್ಲಿ 1,50,000 ಕೂದಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಡುಗಪ್ಪು ಹಾಗೂ ದಪ್ಪಕೂದಲಿನವರ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1 ಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಕೂದಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಂಗೂದಲಿನವರ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೂದಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಕಡಿಮೆ. ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 50,000. ಆದರೆ ಅವು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಕೂದಲುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಆರೋಗ್ಯಶಾಲಿ ಕೂದಲುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ದಿನನಿತ್ಯವೂ ಕ್ರಮಬದ್ಧ ವ್ಯಾಯಾಮ ಅಗತ್ಯ. ಸ್ವಚ್ಛ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಾಡುವಿಕೆ, ವಿಟಮಿನ್ ಹಾಗೂ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಆವಶ್ಯಕ. ಆದಷ್ಟು ಮೈ ಮನಸ್ಸು ಉಲ್ಲಾಸವಾಗಿರುವಂತೆ ವಿಶೇಷ ದಣಿವು ಆಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಧೂಮಪಾನ ಚಟವಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಹೊಗೆಬತ್ತಿ ಸೇದಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಪದೇ ಪದೇ ತಲೆ ಕೂದಲುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಬಾರದು. ಐದು ಅಥವಾ ಏಳು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ತಲೆಗೆ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಬೇಕು. ಶಾಂಪೂಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಬಾರದು. ಅವು ಕೂದಲುಗಳು ತೆಳ್ಳಗಾಗುವಂತೆ ಕೃಶವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕ್ಷಾರದ ಅಂಶ ತೀರಾ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಸಾಬೂನು ಬಳಸಬೇಕು. ಮೊಟ್ಟೆಯ ಬಿಳಿ ಭಾಗ, ವನಸ್ಪತಿ ತೈಲಗಳನ್ನು ತಲೆಕೂದಲಿಗೆ ಸವರಿದರೆ ಉತ್ತಮ. ತಲೆಕೂದಲನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದ ಬಳಿಕ ಔಷಧೀಯ ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಕಷಾಯ ಅಥವಾ ನಿಂಬೆರಸ ಬೆರಸಿದ ನೀರಿನಿಂದ ಜಾಲಿಸಿ ತೊಳೆಯಬಹುದು. ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಒದ್ದೆ ಕೂದಲನ್ನು ಬಿಸಿಲಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ತಲೆಕೂದಲು ಬಾಚುವಾಗಲೂ ಹಗುರವಾಗಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಾಚಬೇಕು. ಕೇಶವರ್ಧಕ ತೈಲಗಳು, ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗಲೂ ತಲೆಕೂದಲನ್ನು ಜೋರಾಗಿ ಎಳೆಯಬಾರದು. ಹಾಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೂದಲಿನ ಬೇರುಗಳು ಸಡಿಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಟೊಪ್ಪಿಗಳನ್ನು ಹ್ಯಾಟನ್ನು ಧರಿಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ತಲೆ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿ ಶೈತ್ಯಗೊಳ್ಳದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. ಶೀತಗಾಳಿ ಕೂದಲು ತುಂಡಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೂದಲಿನ ಜಲಾಂಶವನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತದೆ. ವಿಗ್‌ಗಳನ್ನು ಧರಿಸುವುದರಿಂದ ಕೂದಲು ಬಲವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಕೃತಕ ವರ್ಣದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು. ಅದರ ಬದಲು ಸಸ್ಯಗಳ ರಸಹಿಂಡಿ ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರವ, ಹಾಗೂ ಈರುಳ್ಳಿಯ ಸಿಪ್ಪೆ ಹಿಂಡಿ ತೆಗೆದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ತಲೆಕೂದಲಿಗೆ ಹೊಳಪು ಬರುತ್ತದೆ. ಕೂದಲು ಹೆಚ್ಚು ಬಲಿಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಮಿಶ್ರಣಗಳ ಮೂಲಕ ತಯಾರಿಸಿದ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು. ಅದರ ಬದಲು ನಾಟಿ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

(ಕೃಪೆ—ಸ್ಪುಟ್ನಿಕ್)

# ತಾರೀಕುಗಳ ಮೋಜು

ಎನ್. ಎಸ್. ಸೀತಾರಾಮರಾವ್

ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯನು ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ತಿಂಗಳಿನ ತಾರೀಕನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿ. ತಾರೀಕನ್ನು 12 ರಿಂದಲೂ, ತಿಂಗಳನ್ನು 31 ರಿಂದಲೂ ಗುಣಿಸಿ, ಆ ಎರಡು ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕೂಡಿ ನಿಮಗೆ ಹೇಳಲಿ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ "6 7", ಎಂದು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ ಎಂದುಕೊಳ್ಳಿ ಈಗ 617ನ್ನು 12 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿರಿ.

```
12)617(51 ಭಾಗಲಬ್ಧ
   60
   —
    17
   12
   —
    5 ಶೇಷ
   —
```

5 ಶೇಷ ಬಂದಿದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯ ಆರಿಸಿಕೊಂಡ ತಾರೀಕು ನವಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿದೆ. ಹೇಗೆಂದರೆ ನವಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನ ಸಂಖ್ಯೆ 11 ತಾನೇ? ಇದನ್ನು 31 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ $31 \times 11 = 341$. ತಾರೀಕು x ಇರಲಿ, ಆಗ ಸಮೀಕರಣವು

$$12x + 341 = 617$$

$$x = \frac{12x + 341}{12} = x + 28 + \frac{5}{12}$$

ಎಂದರೆ ನವಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಶೇಷವು ಯಾವಾಗಲು 5 ಬರುತ್ತದೆ. ಭಾಗಲಬ್ಧ $x + 28$. 617ನ್ನು 12 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಭಾಗಲಬ್ಧ 51 ಅಲ್ಲವೆ?

$$\therefore x + 28 = 51.$$

$$\therefore x = 51 - 28 = 23.$$

ಅಂದರೆ ತಾರೀಕು 23. ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯ ಕುರಿತುಕೊಂಡ ತಾರೀಕು ನವಂಬರ್ 23 ಹೌದೋ ಅಲ್ಲವೋ ಕೇಳಿ ನೋಡಿ. ಏಕೆಂದರೆ,

$$(23 \times 12) + (11 \times 31) = 276 + 341 = 617.$$

ಇದೇ ರೀತಿ ಉಳಿದ ತಿಂಗಳುಗಳ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಈ ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸಿದ ರೀತಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಮೀಕರಣವು ತಾರೀಕು $= x$ ಮತ್ತು ತಿಂಗಳು $= y$ ಆದರೆ $12x + 31y = n$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 12 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಹೀಗಿವೆ.

| ತಿಂಗಳು | ಸಮೀಕರಣ | ಶೇಷ | ಭಾಗಲಬ್ಧ |
|---|---|---|---|
| ಜನವರಿ | 12x + 31 | 7 | x + 2 |
| ಫೆಬ್ರವರಿ | 12x + 62 | 2 | x + 5 |
| ಮಾರ್ಚಿ | 12x + 93 | 9 | x + 7 |
| ಏಪ್ರಿಲ್ | 12x + 124 | 4 | x + 10 |
| ಮೇ | 12x + 155 | 11 | x + 12 |
| ಜೂನ್ | 12x + 186 | 6 | x + 15 |
| ಜುಲೈ | 12x + 217 | 1 | x + 18 |
| ಆಗಸ್ಟ್ | 12x + 248 | 8 | x + 20 |
| ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ | 12x + 279 | 3 | x + 23 |
| ಅಕ್ಟೋಬರ್ | 12x + 310 | 10 | x + 25 |
| ನವಂಬರ್ | 12x + 341 | 5 | x + 28 |
| ಡಿಸೆಂಬರ್ | 12x + 372 | 0 | x + 31 |

ಅಂದರೆ ತಾರೀಕನ್ನು 12 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ಇಸವಿಯನ್ನು 31 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ, ಆ ಎರಡೂ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕೂಡಿದಾಗ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸಮೀಕರಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 12 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಉಳಿಯುವ ಶೇಷದಿಂದ ತಿಂಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಹುದು.

ಭಾಗಲಬ್ಧದಲ್ಲಿ ಆಯಾ ತಿಂಗಳ ಮುಂದೆ $x$ಗೆ ಸೇರಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಳೆದರೆ ತಾರೀಕು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ 555.

ಇದನ್ನು 12ರಿಂದ ಭಾಗಿಸೋಣ

```
12)555(46
    48
    ---
     75
     72
     --
      3  ಶೇಷ
     --
```

3 ಶೇಷ ಬಂದದ್ದರಿಂದ ತಿಂಗಳು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್. ಭಾಗಲಬ್ಧ 46 ಇದರಲ್ಲಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ಗೆ $x+23$ ಇರುವುದರಿಂದ 46ರಲ್ಲಿ 23ನ್ನು ಕಳೆದರೆ ತಾರೀಕು 23.

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ 23ನೇ ತಾರೀಕು.

ಹೇಗೆಂದರೆ $(23\times 12)+(9\times 31)$

$= 276 + 279$

$= 555$ ಅಲ್ಲವೇ ?

ಒಂದುವೇಳೆ ಈ ಮೊತ್ತವು 43ರಿಂದ ನಿಶ್ಶೇಷವಾಗಿ ಭಾಗವಾದರೆ ಆಗ ತಿಂಗಳು ಮತ್ತು ತಾರೀಕುಗಳು ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹೇಗೆಂದರೆ 215

```
12)215(17
    12
    ---
     95
     84
     --
     11  ಶೇಷ
```

11 ಶೇಷ ಬಂದಿದ್ದರಿಂದ ಮೇ ತಿಂಗಳು. ಮೇಗೆ $x+12$ ಇರುವುದರಿಂದ ಭಾಗಲಬ್ಧ 17ರಲ್ಲಿ 12 ಕಳೆದರೆ ತಾರೀಕು 5.

ಅಂದರೆ ತಿಂಗಳು ಮತ್ತು ತಾರೀಕು ಎರಡೂ ಸಹ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ.

ಏಕೆಂದರೆ $x=$ ತಿಂಗಳು $=$ ತಾರೀಕು ಆದಾಗ ಸಮೀಕರಣವು $12x+31x=43x$ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 43ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ $\frac{43x}{43}=x$ ಬರುತ್ತದೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ 317.

$\frac{387}{43}=9$. ಅಂದರೆ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 9ನೇ ತಾರೀಕು.

ಹೇಗೆಂದರೆ $\frac{387}{12}=32$ ಭಾಗಲಬ್ಧ 3 ಶೇಷ.

3 ಶೇಷ ಆದ್ದರಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳು ಮತ್ತು 32 ರಲ್ಲಿ 23 ಕಳೆದರೆ ತಾರೀಕು 9. ಆದ್ದರಿಂದ ತಿಂಗಳು ತಾರೀಕು ಒಂದೇ ಅಲ್ಲವೇ ?

ನೀವು ಹುಟ್ಟಿದ ತಾರೀಕನ್ನು 12ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ, ಹುಟ್ಟಿದ ತಿಂಗಳನ್ನು 31ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ಎರಡನ್ನು ಕೂಡಿದರೆ 265 ಬರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ನೀವು ಹುಟ್ಟಿದ ತಾರೀಕು ಯಾವುದು ?

265ನ್ನು $301 - 36$ ಎಂದೂ ಬರೆಯಬಹುದಷ್ಟೆ. ಈಗ $\frac{301}{43} = 7$. ಅಂದರೆ ಜುಲೈ 7ನೇ ತಾರೀಕು.

36ನ್ನು 12ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಭಾಗಲಬ್ಧ 3. ಇದನ್ನು 7ರಲ್ಲಿ ಕಳೆದರೆ 4. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹುಟ್ಟಿದ ತಾರೀಕು ಜುಲೈ 4 ಸರಿತಾನೇ ?

ಹೀಗೆ ಮೊತ್ತವನ್ನು 43 ಮತ್ತು 12ರ ಅಪವರ್ತ್ಯಗಳಾಗಿ ಒಡೆದು ತಾರೀಕನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 283ನ್ನು $43+240$ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು.

$\frac{43}{43} = 1$. ಅಂದರೆ ಜನವರಿ 1.

$\frac{240}{12} = 20$. ಇದನ್ನು 1ಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ 21. ಆದ್ದರಿಂದ ಜನವರಿ 21.

ಇದೇರೀತಿ ಯಾವುದೇ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಂಗಳು ತಾರೀಕು ಎರಡನ್ನೂ ಹೇಳಿಬಿಡಬಹುದು. 

## ಪಿಂಗಾಣಿ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ

ಪಿಂಗಾಣಿ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಪಿಂಗಾಣಿ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಬಲ್ಗೇರಿಯಾದ ತಜ್ಞರು ಹೊಸ ಉಪಾಯ ಹುಡುಕಿದ್ದಾರೆ. ಪಿಂಗಾಣಿ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ಕಲಸಿದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿರುವ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೆರಸಿದಾಗ ಇದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಇದು ಪಿಂಗಾಣಿಯ ಬಲವನ್ನು ಕುಂದಿಸುವ ಸಿಲಿಕೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಹ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇರೆಯಾಗಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಪಿಂಗಾಣಿ ವಸ್ತುವಿನ ಬಣ್ಣವೂ ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

## ಮೊಸಳೆ ಕಾರ್ಖಾನೆ

ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ ದೇಶದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗದ ಅರ್ಬಾಮಿಂಚ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೊಸಳೆ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಕೇಂದ್ರವೊಂದು ಆರಂಭವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮೊಸಳೆಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬಿಸಿ ಮರಳು ತುಂಬಿರುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟು ಮರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮರಿಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷವಾದ ಉಣಿಸನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇಷ್ಟರಲ್ಲೇ ಈ ಕೇಂದ್ರವು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಾವಿರ ಮೊಸಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಗುರಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದೆ. ಇಥಿಯೋಪಿಯ ಮೊಸಳೆಗಳ ಚರ್ಮವನ್ನು ವಿದೇಶಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳಿಸಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆದಾಯ ಗಳಿಸುತ್ತಿದೆ.

## ನಮ್ಮ ಹತ್ತಿರದ ಸಂಬಂಧಿ

ಪ್ರಾಣಿ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಹತ್ತಿರದ ಸಂಬಂಧಿ ಯಾರು? ಜಪಾನಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಗೋರಿಲ್ಲ. ಮಾನವನನ್ನು ಹೋಲುವ ಮಂಗಗಳ ಆನುವಂಶೀಯ ವಾಹಕಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ ನಂತರ ಈ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರಲಾಯಿತು. ಗೊರಿಲ್ಲಾದ ರೋಗ ಪ್ರತಿಬಂಧಕ 'ಜೀನ್'ಗಳು ಮಾನವ 'ಜೀನ್'ಗಳಾಗಿರುವುದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಇನ್ನಿತರ ಮಂಗಗಳಲ್ಲಿ (ಚಿಂಪಾಂಜಿ, ಬರಾನ್ ಉಖಾನ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಈ ಜೀನ್‌ಗಳು ಇಲ್ಲ.

# ಮನೋರಂಜನ ವಿಜ್ಞಾನ

## ಕೀಟಗಳನ್ನು ಓಡಿಸಲು ಕಿತ್ತಲೆ ಹಣ್ಣು

ನೊಣ, ಇರುವೆ, ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ನಿಮಗೆ ಬಹಳ ತೊಂದರೆ ಕೊಡುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಅನೇಕ ಕೀಟ ನಾಶಕಗಳು ಇಂದು ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಬಹಳ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಕಿತ್ತಲೆ ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಉಣ್ಣೆ ಭಕ್ಷಕ ಪತಂಗಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಂಗಸರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ಅಮೆರಿಕದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಿತ್ತಲೆ ಮತ್ತು ನಿಂಬೆ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಸಾರ ತೈಲದಿಂದ ಒಂದು ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ನಮಗೆ ಕಾಟ ಕೊಡುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ದೂರ ಮಾಡಬಹುದು.

## ಪೋಲೀಸರ ನೆರವಿಗೆ ಹಂದಿ

ಮಾದಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಪೋಲೀಸರು ನಾಯಿಗಳ ನೆರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯ ಪೋಲೀಸರು ಈಗ ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹಂದಿಯನ್ನು ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. 'ಲುಯಿಸ' ಹೆಸರಿನ ಈ ಹಂದಿಗೆ 'ಹಶೀಶ್'ನ ವಾಸನೆಯ ಸುಳಿವು ಸಿಕ್ಕರೂ ಸಾಕು., ಅಪರಾಧಿಗಳು ಸೆರೆಮನೆ ಸೇರುವುದು ಖಚಿತ. ಪ್ರತಿ ಸಲ ಅಪರಾಧಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದಾಗಲೂ 'ಲುಯಿಸ್'ಗೆ ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ಭೋಜನ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

## ಕಾಲಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್

ಓಟದ ಕ್ರೀಡಾಪಟುಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತಹ ಸಣ್ಣ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹೊಂದಿರುವ ಶೂವನ್ನು ಅಡಿದಾಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯೂಮಾ ಕಂಪೆನಿ ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಈ ಶೂನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುಂತುದಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಪುಟ್ಟ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಓಡುವ ಮುನ್ನ ಇದಕ್ಕೆ ಓಟಗಾರನ ತೂಕ ಮತ್ತು ಹೆಜ್ಜೆಯಳತೆ ಕೊಟ್ಟರೆ ಸಾಕು. ಓಟಗಾರ ಓಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಶೂನ ಮುಂತುದಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಓಟಗಾರನಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಈಗಾಗಲೇ ಓಡಿದ ದೂರ ಆಗಿರುವ ಸಮಯ ಇವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ.

## ಇಲಿಗೆಳಿಗೆ ಹೊಸ ಮದ್ದು

ಅಮೆರಿಕದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಪೆನಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಇಲಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಕೋಟ್ಯಂತರ ರೂ. ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಇಲಿಗಳು ಸಾವಿರಾರು ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈಗ ರಾಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಮದ್ದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ತಯಾರಿಸಿರುವ ಒಂದು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು ಎಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಶಾಲಿಯೆಂದರೆ ಕೇವಲ ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಇಪ್ಪತ್ತು ಸಾವಿರ ಕಿಲೋ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಕಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಕೇಬಲ್ ಅತ್ಯಂತ ಕಹಿಯಾಗಿದ್ದು ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

## ಉತ್ತರಿಸಬಲ್ಲೆಯಾ

- ಸೂಸಿದ ಶಾಖಕಿರಣಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮರಚನೆಯ ವಿದ್ಯುದ್ಯಂತ್ರ ಯಾವುದು ?

  ಉತ್ತರ : ಬೊಲಾಮಿಟರ್

- ಶರೀರದ್ವಾರಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು, ಹಿಗ್ಗಲಿಸುವುದು, ಔಷದ ಹಾಕುವುದು ಇವೇ ಮೊದಲಾದ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತೆಳ್ಳನೆಯ ಬಳುಕುವ ಸಲಕರಣೆ ಯಾವುದು ?

  ಉತ್ತರ : ಬೂಜೀ

# ಮನೋರಂಜನ ವಿಜ್ಞಾನ

## ಕಾನೂನಿಗೆ ಬಲಿಯಾದ ನಾಯಿ

ಐಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ ಈಗ ಸರ್ಕಾರ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತಂದಿರುವ ಎರಡು ಕಾನೂನುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಜನ ಬಿಸಿ ಬಿಸಿ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಧೂಮಪಾನದ ವಿರುದ್ಧ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಧೂಮಪಾನವನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಯಾವುದೇ ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಸಿಗರೇಟಿನ ಜಾಹೀರಾತು ನೀಡುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಿಗರೇಟಿನ ಬೆಲೆಯಂತೂ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಆಗಿದೆ. ಎರಡನೆಯ ಕಾನೂನು ನಾಯಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು. 'ರೆಯ್ಕ ಜವಿಕ್' ಪ್ರಾಂತ್ಯದ ಜನರು ನಾಯಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುವುದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ.

## ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಣಿಗಳು

ಜಪಾನಿನ ಒಸಾಕಾ ನಗರದ ಹೋಟೆಲಿನಲ್ಲಿ ಈಗ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಣಿಗಳನ್ನು ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮನುಷ್ಯರು (ರೋಬಾಟ್ಸ್)ಹೋಟೆಲಿನ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಒಂದು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಣಿ ಕಾಫಿ ಬೀಜವನ್ನು ಹುರಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ನೀರಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಕಾಫಿ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟರೆ ಮತ್ತೊಂದು ಮಾಣಿ ಇದನ್ನು ಬಟ್ಟಲಿಗೆ ತುಂಬಿಸಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಮೂರನೆಯ ಮಾಣಿ ಕಾಫಿ ಬಟ್ಟಲನ್ನು ಒಯ್ದು ಗಿರಾಕಿಯ ಮುಂದೆ ಇಟ್ಟು "ಬಿಸಿ ಬಿಸಿ ತಾಜಾ ಕಾಫಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ!" ಎನ್ನುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಎಡಿನ್ ಬರ್ಗ್‌ನ ರೇಡಿಯೋ ಹೋಟೆಲಿನಲ್ಲಿ 'ದೊನಿಕ್' ಎಂಬ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಣಿಯಿಂದಾಗಿ ಹೋಟೆಲಿನ ಮಾಲಿಕರಿಗೆ ತಲೆನೋವಾಗಿದೆ. ನೋಡಲು ಮರ್ಯಾದಸ್ಥನಂತೆ ಕಾಣುವ ಈ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಣಿ ಆಗಾಗ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮೇಜಿನ ಮೇಲಿಡುವ ಬದಲು ಗಿರಾಕಿಗಳ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಈ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಣಿ ಗೊಂದಲವೆಬ್ಬಿಸಿದಾಗ ಗಿರಾಕಿಗಳೆಲ್ಲ ಹೆದರಿ ಹೊರಗೋಡಿದರು. ಆದರೆ ದೋನಿಕ್ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿ ನಿಂತಿತು. ಕಪ್ಪು ಟೋಪಿಯಿಂದ ಅಲಂಕೃತವಾಗಿದ್ದ ಅದರ ತಲೆ ಉರುಳಿತು. ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಣಿಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿರುವ ದೋಷದಿಂದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಣಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಟ್ಟ ಕಂಪನಿಯ ಮೇಲೆ ದಾವಾ ಹೂಡಿದ್ದಾರೆ.

## ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕಿ ಮೀನು ಬೆಳೆ

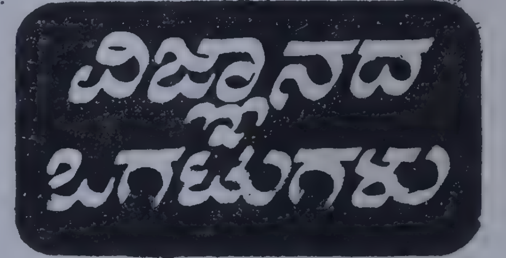
ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಾಗರ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಕಮ್ಚಾತ್ಕ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಫಲಪ್ರದವಾಗಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಲಿಪ್ರನ್ಯಾಸಿಜ್ನೋಯೆ ಸರೋವರದಲ್ಲಿ ಸಾಲ್ಮನ್ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಸರೋವರದ ಮೇಲೆ ಸಸ್ಯ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಚೆಲ್ಲಲಾಯಿತು. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಂತೆ ಸರೋವರದೊಳಗಿನ ಜಲ ಸಸ್ಯಗಳ ಇಳುವರಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿತು. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮೀನಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯೂ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿತು. ಅರವತ್ತರ ದಶಕದಲ್ಲೇ ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕ್ರೊಬಿನ್ ಕೆರೆ ಸರೋವರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಮೀನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದೆಂದು ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮೂಲಕ ತೋರಿಸಿದ್ದ. ಈಗ ಆತನ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ನಿಜವಾಗಿದೆ.

## ಲಕ್ಷಾಧೀಶರಾಗಬೇಕೆ ? ಚೇಳು ಸಾಕಿರಿ !

ಸೋವಿಯತ್ ದೇಶದ ಕಯ್ಷಾಕ್‌ಸ್ತಾನ್ ರಾಜ್ಯದ ರಾಜಧಾನಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚೇಳು, ಜೇಡಗಳ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಕೇಂದ್ರವಿದೆ. ಚೇಳು ಮತ್ತು ಜೇಡಗಳ ವಿಷವನ್ನು ತೆಗೆದು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸುವುದು ಈ ಕೇಂದ್ರದ ಗುರಿ. ಆದರೆ ಈ ಕೇಂದ್ರ ವರ್ಷವೊಂದಕ್ಕೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ವಿಷದ ಪ್ರಮಾಣ ಕೇವಲ ಮೂವತ್ತು ಗ್ರಾಂಗಳು! ಆದರೆ ಈ ವಿಷದ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಈ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಹದಿನಾರು ಸಾವಿರ ಚೇಳು ಮತ್ತು ಜೇಡಗಳಿವೆ. ಒಂದೊಂದನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಗಾಜಿನ ಬಟ್ಟಲುಗಳಲ್ಲಿಡಲಾಗಿದೆ. ಹಾವಿನ ವಿಷಕ್ಕಿಂತ ಜೇಡನ ವಿಷದ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ಜೇಡನ ವಿಷದ ಬೆಲೆ ಕೇವಲ ಇಪ್ಪತ್ತು ಸಾವಿರ ರೂಬಲ್‌ಗಳು. ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು ಎರಡೂವರೆ ಲಕ್ಷ ರೂ.ಗಳು! ಔಷಧ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಹಾವು, ಚೇಳು, ಜೇಡ ಮುಂತಾದುವುಗಳ ವಿಷಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ತೀರಾ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ತರಹದ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಈ ವಿಷಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂದಹಾಗೆ ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ಚೇಳಿನ ವಿಷವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಎಂಟು ಸಾವಿರ ಚೇಳುಗಳು ಬೇಕು !

ಎಂ. ಗಣೇಶ್




ಇವರು ಯಾರು ?

ಕೈಗೆ ಇವನು ಸಿಗನು
ಕಣ್ಣು ನೋಡದು
ಇವನ ಬಿಟ್ಟು ಇರರು
ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡು
ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೆ ಚಲನ
ಇವನ ಹಕ್ಕದು
ಈತ ಯಾರು ನುಡಿಯಿರಿ? ॥೧॥

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಗೆ
ಇವಳು ಇಳಿವಳು
ಜೀವರಾಶಿ ದಾಹ
ಕಳೆದು ಬಿಡುವಳು
ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು
ಕೆಲಸ ಕೊಡುವಳು
ಇವಳ ಹೆಸರ ಹೇಳಿರಿ ? ॥೨॥

ಇವನು ಇರದೆ ಶಾಂತಿ
ಸಕಲರಿಗಿರದು.
ಮುಖ ತೋರದಿರಲು
ಹರುಷ ಬಾರದು.
ಇವನ ಮಹಿಮೆಯಿಂದ
ಕಾಂತಿ ಕಾಣ್ವದು.
ಯಾರು ಇವನು ಸಾರಿರಿ ? ॥೩॥

—ಗಂಗಾಧರ ನಂದಿ

ಉತ್ತರ- ೧) ಗಾಳಿ ೨) ನೀರು.
೩) ಬೆಳಕು.

# ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಶ್ವ

## ನೇತ್ರ ರೋಗಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಬಗೆಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೇತ್ರ ರೋಗಗಳಿಂದ ಕಣ್ಣಿನ ದೃಷ್ಟಿಶಕ್ತಿ ನಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ದೃಗ್ ನರಕ್ಕೆ ಅಪಾತವಾದರೆ ಮಾತ್ರ ವ್ಯಕ್ತಿ ದೃಗ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಇಂತಹ ನ್ಯೂನತೆಗೆ ಸುಲಭದಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಲೂ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಪರಿಣಾಮ ಲಭಿಸದು.

ದೃಗ್‌ನರ ಮಿದುಳಿನ ಒಂದು ಭಾಗವೇ ಆಗಿದೆ. ನರಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಚೋದನೆ (ಇಲೆಕ್ಟ್ರೊ ಸ್ಟಿಮ್ಯುಲೇಶನ್) ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ವಾಸಿಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಹಾನಿಗೀಡಾದ ದೃಗ್, ನರದ ಮೇಲೂ ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಯಿತು. ಸಂಶೋಧಕರ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಹುಸಿಯಾಗಲಿಲ್ಲ. ಈ ದೋಷದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಾಂಶ ಮಂದಿಗೆ ಮರಳಿ ದೃಷ್ಟಿಭಾಗ್ಯ ದೊರಕಿದೆ.

## ವಿಟಮಿನ್ ಎ ಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ

ವಿಟಮಿನ್ 'ಎ'ಯಲ್ಲಿ ರೋಗದ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಶರೀರಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ ಎಂದು ರೀಗಾ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಯ ತಜ್ಞರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೋಗದ ಸೋಂಕು ತಗಲುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದ ಕಾರಣ ನ್ಯುಮೋನಿಯಾ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ವಿಟಮಿನ್ 'ಎ' ಜೀವಸತ್ವವನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ಒಂದು ವಾರ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದರೆ ರೋಗದ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪಟ್ಟು ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ.

## ಬರಲಿವೆ 'ಗಗನ ಸಸ್ಯಗಳು'

ಶೂನ್ಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗುವ ಗರಿಷ್ಠ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಲಿಥುವಾನಿಯಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಬಾಹ್ಯಾಂತರಿಕ್ಷದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುವ ವ್ಯೋಮ ನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅವರು "ಗಗನ ಸಸ್ಯ"ಗಳೆಂದು ಕರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಬಾಹ್ಯಾಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ 100 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆ.

ವ್ಯೋಮದಲ್ಲಿ 200 ದಿನಗಳಿಂದ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಲ್ಯೂತ್-7 ಸಂಶೋಧನಾ ಸಮುಚ್ಚಯದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಚಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಲೆಟಿಸ್ ಸೊಪ್ಪು (ಸುರುಳಿ ಸುರುಳಿ ಎಲೆಯ ಸಸ್ಯ) ಗಗನನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಯಿತು. ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಭೂಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸೊಪ್ಪಿನ ತರಹವೇ ಇದ್ದಿತು.

ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಬೇರುಗಳ ಹರಡುವಿಕೆ, ಕಾಂಡಗಳ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸೆಳೆತ-ತುಯ್ತ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣವೆಂದು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಭಾವಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಶೂನ್ಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೇಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಅತೀವ ಆಸಕ್ತಿಯಿದ್ದಿತು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಅಂತಹ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶಗಳಿರಲಿಲ್ಲ. ಸೋವಿಯತ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ವ್ಯೋಮಯಾನಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಿದಾಗ ಇಂತಹ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಲಿಥುವಾನಿಯಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಅಕಾಡೆಮಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಅಲ್ಫೋನ್ಸಾಸ್ ಮರ್ಕೀಸ್ ಅವರಿಗೆ ಆಹ್ವಾನ ನೀಡಿದರು. ನಂತರ ಅವರು ಲಿಥುವಾನಿಯಾದ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಅಕಾಡೆಮಿಯ ಸಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರ ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧಕರ ತಂಡದೊಂದಿಗೆ ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡರು. ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನಾ ವ್ಯೋಮನೌಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲೆಂದೇ ವಿಶೇಷ ಚಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅವರು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದರು. ಗಗನದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾದ ಸಸ್ಯತಳಿಗಳನ್ನು ಅವರು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿದರು. ಭೂಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅರಾಬಿಡಾಪ್ಸಿಸ್ ಎಂಬ ಸಸ್ಯದ ಬೀಜವನ್ನು ಅವರು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರು. ಹೀಗೆ ಈ ಸಸ್ಯ ಗಗನದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಬೆಳೆ ನೀಡಿದ ಸಸ್ಯ ಎಂಬ ಖ್ಯಾತಿ ಗಳಿಸಿತು. ವ್ಯೋಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾದ ಅರಾಬಿಡಾಪ್ಸಿಸ್ ಸಸ್ಯಗಳು ಇದೇ ತಳಿಯ ಹೊಸ ತಲೆಮಾರಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೀಡಿದುವು.

ವ್ಯೋಮ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿವೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಇಂದು ಬಾಹ್ಯಾಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ಉಡ್ಡಯನಗೈಯುವ ಸೋವಿಯತ್ ವ್ಯೋಮ ನೌಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಖಾಯಂ ಪ್ರಯಾಣಿಕರಾಗಿವೆ.

## ಸಾವಿನ ವಿರುದ್ಧ ಸೆಣಸಾಟ

ಶತಶತಮಾನಗಳಿಂದಲೂ ಮಾನವಕುಲ ಬದುಕು ಮತ್ತು ಸಾವಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಅತಿ ನಿಗೂಢವಾದ ಸಾವಿನ ಒಳಗುಟ್ಟನ್ನು ಭೇದಿಸಲು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಸಾವು ನಿಸರ್ಗದ ನಿಯಮ. ಅದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಸೆಣಸಿ ಜಯಿಸಲು ಮಾನವನಿಂದ ಸಾಧ್ಯವೇ ? ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾದ ಸಾವನ್ನು ಜಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಾವಿನ ಹೊಸ್ತಿಲಲ್ಲಿ ನಿಂತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಥವಾ ಉಸಿರಾಟ ಪೂರ್ತಿ ನಿಂತು ಸತ್ತೇಹೋದನೆಂದು ಭಾವಿಸಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ತುರ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮೂಲಕ ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ಇಂದು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ "ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ರಿಸಸಿಯೇಶನ್ ಸ್ಟಡೀಸ್" (ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಸ್ಥೆ) ಎಂಬ ನೂತನ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದನ್ನು ಮಾಸ್ಕೋದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಜೀವಿಗಳ ಪುನರುಜ್ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸೋವಿಯೆತ್ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಹಲವು ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವ

ಹಿಸುತ್ತಿವೆ. ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಅಧ್ಯಯನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯವೊಂದು ಈ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸುತ್ತಿದೆ. "ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ರಿಸಸಿಯೇಶನ್ ಸ್ಟಡೀಸ್"ನ ನಿರ್ದೇಶಕ ವ್ಲಾದಿಮಿರ್ ನೆಗೊವ್‌ಸ್ಕಿ ಅವರು ಈ ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಆಳವಾದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ ಕೆಲವು ಆಸಕ್ತಿಕರ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕಲೆಹಾಕಿದ್ದಾರೆ.

ಸಾಯುತ್ತಿರುವ ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಜ್ಞರಲ್ಲಿ ಗಾಢ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸಿವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಧ್ಯಯನ ಇತ್ತೀಚಿಗಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ವಿಜ್ಞಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಮೃತ ಜೀವಿಯನ್ನು ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಹಿಂದಿನಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದುವು, ಆದರಲ್ಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೃದಯಾಘಾತ ಅಥವಾ ಪ್ರಜ್ಞೆ ತಪ್ಪಿ ಸಾವಿಗೀಡಾದವರನ್ನು ಮರಳಿ ಬದುಕಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ.

ಹೃದಯಾಘಾತದಿಂದ ತೀರಿಕೊಂಡ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಎದೆಗೆ ಜೋರಾಗಿ ಮಾಲೀಸುಮಾಡುವ, ಬಾಯಿಯಿಂದ ಬಾಯಿಗೆ ಗಾಳಿ ಊದಿ ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು 16ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಜ್ಞರು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು ಇಂತಹ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವೆನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸಮಯಸ್ಫೂರ್ತಿ ಪ್ರತಿಭೆಗಳಿಂದ ನಡೆದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೆನ್ನಬಹುದು.

ಮೃತ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಳಿಸುವ ವಿಚಾರವಾಗಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನ ಆರಂಭವಾದುದು 1930 ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಈ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಸೋವಿಯತ್ ರಶ್ಯಾದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯವೊಂದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು. ಶರೀರದ ಅಂಗಾಂಗಗಳ ಕರ್ತವ್ಯ ನಿರ್ವಹಣ ಶಕ್ತಿ ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ನಡೆಸುತ್ತಾ ಬರುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಜ್ಞರು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡತೊಡಗಿದರು. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಯಿತು. ಉಗ್ರಸ್ವರೂಪದ ಗಾಯಗಳು ಅಥವಾ ತೀವ್ರ ರಕ್ತಸ್ರಾವದಿಂದ ಸಾವಿಗೀಡಾದವರನ್ನು ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನಗಳು ವೈದ್ಯರಿಗೆ ನೆರವಾದುವು. ಶಾರೀರಿಕ ರೋಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಂತೆ ಸಾವಿಗೂ 'ಚಿಕಿತ್ಸೆ' ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂಬುದು ವೈದ್ಯರಿಗೆ ಖಾತ್ರಿಯಾಯಿತು. ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಂದ ಶರೀರದ ಜೀವಾಳವೆನಿಸಿರುವ ಅಂಗಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಆಗದ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೂ ಆಗಲಿಲ್ಲ.

ಗಾಯಗಳು, ನೋವಿನಿಂದ ಆಗುವ ಆಘಾತ, ತೀವ್ರತಮವಾಗಿ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಸೆಳೆತ – ಹಠಾತ್ ಹೃದಯಾಘಾತಕ್ಕೆ ಇವು ಕೆಲವು ಕಾರಣಗಳು. ವೈದ್ಯಕೀಯ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಸಾವಿರಾರು ಪ್ರಕರಣಗಳು ಎದುರಾಗುತ್ತವೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ತುರ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ದೊರಕಿದರೆ ರೋಗಿ ಬದುಕಬಹುದು. ಆದರೆ ಆತನಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲು ಮುಂದಾಗುವ ಮುನ್ನ ಸಾವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಖಚಿತವಾದ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಅಗತ್ಯ.

## ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮರಣ

ರೋಗಿಯೊಬ್ಬ ಕೊನೆಯ ಬಾರಿಗೆ ಶ್ವಾಸ ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡನೆಂದರೆ, ಅವನ ಎದೆಬಡಿತ ಕೊನೆಯ ಬಾರಿಗೆ ಮಿಡಿಯಿತೆಂದರೆ, ಅವು ಆತ ಸಾವಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ನಿರ್ವಿವಾದಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಎಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದರೆ ಎದೆಬಡಿತ ನಿಂತರೂ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ತಬ್ಧವಾದರೂ ಶರೀರದೊಳಗೆ ನಡೆಯುವ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಮೆಟಬಾಲಿಕ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು (ಜೀವದ್ರವ್ಯ ಪರಿಣಾಮಕ್ರಿಯೆ, ಪೋಷಕ ದ್ರವ್ಯಗಳು ಶರೀರದ ಅಂಗಭಾಗವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುವ ಕ್ರಿಯೆ) ತಕ್ಷಣ ನಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ರೋಗಿಯ ಶರೀರದ ಇಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು 'ಆತನಲ್ಲಿ ಜೀವವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ಸತ್ತಿಲ್ಲ' ಎಂದು ಅರ್ಥೈಸಬಹುದು. ಅದನ್ನು 'ಕ್ಲಿನಿಕಲ್ ಡೆತ್' (ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪರಿಭಾಷೆಯ ಸಾವು) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡುವುದೇ 'ಪುನರುಜ್ಜೀವನ' ಅಧ್ಯಯನದ ಗುರಿ. ಮಿದುಳಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮತ್ತೆಂದೂ ವಿಪರ್ಯಾಯಗೊಳಿಸಲಾಗದಷ್ಟು ಹಾನಿಗೀಡಾದಾಗ ಶಾರೀರಿಕ ಸಾವು ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸಿತೆಂದು ಅರ್ಥ. ಮೃತ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪುನರುಜ್ಜೀವಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಒಂದಂಶ ಯಾವತ್ತೂ ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಜೀವಿಯ ಶರೀರದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಶಕ್ತಿ ತುಂಬಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕಾಲಾವಕಾಶ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಹೃದಯಾಘಾತ, ವೈದ್ಯಕೀಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಾವು ಸಂಭವಿಸಿ ಹಲವು ತಾಸು ಕಳೆದರೂ ಹೃದಯವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಉಸಿರಾಟ ನಿಂತು ಸಾವು ಸಂಭವಿಸಿದರೆ ಸಾವು ಸಂಭವಿಸಿದ ನಂತರ 30–40 ಅಥವಾ 60 ನಿಮಿಷಗಳೊಳಗೆ ತುರ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ದೊರೆತರೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪುನರುಜ್ಜೀವಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

"ವೈದ್ಯಕೀಯ ದೃಷ್ಟಿ"ಯಲ್ಲಿ ಸಾವು ಸಂಭವಿಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಳಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ವ್ಯಾಪಕ ಶ್ರೇಣಿಯ ಔಷಧಗಳು ಸೋವಿಯತ್ ದೇಶದ ವಿಶೇಷ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿವೆ.

## ರಕ್ತದ ಶುದ್ಧೀಕರಣ

ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಅಡೆತಡೆಯೊಡ್ಡುವ ಕೆಲವು ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಶರೀರದಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ನಿಂತುಹೋದ ಬಳಿಕ ಕೇವಲ ನಾಲ್ಕು ಅಥವಾ ಆರು ನಿಮಿಷಗಳೊಳಗೆ ಮಿದುಳಿನ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್‌ನ (ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಬೂದುಬಣ್ಣದ ಪದಾರ್ಥದ ಹೊರ ಆವರಣ) ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ವೈದ್ಯರು ಸಕಲ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ ಬಳಸಿ ಮಿದುಳು ದೀರ್ಘ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಜೀವಂತವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪುನರುಜ್ಜೀವನದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಗಾದ ರೋಗಿಯ ಶರೀರದ ರಕ್ತದ 'ಶುದ್ಧೀಕರಣ' ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮಾರ್ಗ ಎಂದು ವೈದಕೀಯ ತಜ್ಞರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. "ವೈದ್ಯಕೀಯ ದೃಷ್ಟಿ"ಯಲ್ಲಿ ಸಾವು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ವಿಷಪೂರಿತ ಘಟಕಗಳು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ.

ಹೈಪೋಥರ್ಮಿಯಾ ವಿಧಾನವನ್ನು (ಶರೀರದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ತಗ್ಗಿಸುವ ಮೂಲಕ) ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಮಿದುಳಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಆಯುಷ್ಯವನ್ನು ಲಂಬಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಯೋಗ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ದೃಢಪಟ್ಟಿದೆ.

ಸೋವಿಯೆತ್ ರಾಜಧಾನಿ ಮಾಸ್ಕೋದಲ್ಲಿ ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದನ್ನು (ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ರಿಸಸಿಯೇಶನ್ ಸ್ಟಡೀಸ್) ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಭಾಗ ಮತ್ತು ಕ್ಲಿನಿಕಲ್ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಸದ್ಯದಲ್ಲಿಯೇ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗುವುದು. ಕಳೆದ ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಈ ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ತಜ್ಞರು ಮಾಸ್ಕೋದ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯೆನಿಸಿದ ಬೋತ್ಕಿನ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯ ತಜ್ಞರು ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಮಾಸ್ಕೋ ನಗರ ರಿಸಸಿಯೇಶನ್ ಆ್ಯಂಬ್ಯುಲೆನ್ಸ್ ಕೇಂದ್ರವೊಂದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರು.

ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಭಾಗದ ತಜ್ಞರು ಶಾರೀರಿಕ ರೋಗಲಕ್ಷಣ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವರು. ಜೀವದ ಅಂತಿಮಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅವರು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವರು.

ಸೋವಿಯೆತ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸಲು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಅಲ್ಲಿ "ವೈದ್ಯಕೀಯ ದೃಷ್ಟಿ"ಯ ಸಾವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಇದುವೇ ಆದ್ಯ ಕಾರ್ಯಭಾರವೆಂದು ವೈದ್ಯರು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪುನರುಜ್ಜೀವನ ಕಾರ್ಯಭಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ವೈದ್ಯರು ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಾಢವಾದ ಪರಿಜ್ಞಾನ, ತರಬೇತಿ ಗಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸರಳವಾದ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಸಾವು ಮತ್ತು ಪುನರುಜ್ಜೀವನದ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ನಿಯತತೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದೇ ಅವರ ಪ್ರಧಾನ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿರಬೇಕು.

"ಜೀವದ ಪಥವನ್ನು ವಿಪರ್ಯಯಗೊಳಿಸುವಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಮರಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಬದುಕಿನ ಬಗ್ಗೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಕಲಿತಿದ್ದಾನೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು" ಎಂದು ಮಸ್ಕಾನ್ ರಷ್ಯನ್ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಜ್ಞ ಐವಾನ್ ಪಾವ್ಲೋವ್ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

## ಉಪಯುಕ್ತ ಕಾಂತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಜೇಬಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಸಬಲ್ಲ ಗಾತ್ರದ ಕಾಂತ ಜನರೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು (ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಜನರೇಟರ್ಸ್) ಸೋವಿಯೆತ್ ಬಾಲ್ಟಿಕ್ ಗಣರಾಜ್ಯದ ಲಾತ್ವಿಯಾದ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇತರ ಮಾದರಿಯ ಕಾಂತ ಜನರೇಟರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಅವು ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ. ಅವು ತೀರಾ ದುರ್ಬಲವಾದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತ (ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್) ಅಲೆಗಳನ್ನು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತ ಅಲೆಗಳು ಅಂಗಾಂಗಗಳ ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಂಧಿವಾತ, ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ವಾಸಿಮಾಡುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಹಿತಕರ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ (ಟಿಶ್ಯೂ) ರಕ್ತ ಪೂರೈಕೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತವೆ. ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ ನೋವು, ಬಾವು ಮುಂತಾದ ತೊಡಕನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿ ಗಾಯ ಬೇಗನೆ ವಾಸಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಕಾಂತಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಲಾತ್ವಿಯಾದ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

## ತಂಬಾಕಿನಲ್ಲೂ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳು

ತಂಬಾಕಿನಲ್ಲಿ ನಿಕೋಟಿನ್ ಎಂಬ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಮಾರಕವಾದ ವಿಷವಸ್ತು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತಿರುವ ವಿಚಾರ. ಆದರೆ ತಂಬಾಕು ಸಸ್ಯದ ಉಪಯುಕ್ತ ಮುಖ ಬಹಳಷ್ಟು ಮಂದಿಗೆ ಗೊತ್ತಿರಲಾರದು. ತಂಬಾಕು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರೊಟೀನ್‌ಗಳು ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್, ಕೊಬ್ಬು, ವಿಟಮಿನ್ ಸಿ ಮುಂತಾದ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಘಟಕಗಳೂ ತುಂಬಿವೆ. ಹಸಿರು ತಂಬಾಕಿನಿಂದ ಪರಿಶುದ್ಧ ಪ್ರೊಟೀನ್ ಮತ್ತು ಶಾರೀರಿಕವಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಗುಣದ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಲು ಕಿರ್ಘಿಜ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೊಸ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಾಧಕವಾಗದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಂಬಾಕು ಸಸ್ಯದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಸಾವಿರಾರು ಟನ್ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇವು ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕ್ಯಾಲೊರಿ, ಮೌಲ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೂ 'ತಂಬಾಕು ಮೇವು' ಲ್ಯೂಸರ್ನ್ (ಮೇವಿಗಾಗಿ ಬಳಸುವ ಒಂದು ಸಸ್ಯಜಾತಿ) ಮೇವಿನಷ್ಟೇ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ, ಅಗ್ಗವಾಗಿದೆ.

## ಬರಲಿವೆ ! ಅನಿಲದಿಂದ ಓಡುವ ವಾಹನಗಳು

ಪೆಟ್ರೋಲಿನ ಬದಲು ಕಂಪ್ರೆಸ್ಡ್‌ಗ್ಯಾಸ್ (ಅಡಕಗೊಳಿಸಿದ ಅನಿಲ) ಬಳಸಿದ ಸುಮಾರು 70,000 ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳು 80ರ ದಶಕದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಲೆನಿನ್‌ಗ್ರಾಡ್‌ನ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಓಡಲಿವೆ. ಪೆಟ್ರೋಲಿನ ಬದಲು ಅನಿಲದ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ನಗರದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಮಲಿನತೆಯ ಮಟ್ಟ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಕುಸಿದು ವಾತಾವರಣ ಪರಿಶುದ್ಧವಾಗುವುದು. ಅನಿಲದ ಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ಅದರಿಂದ ಹೊಮ್ಮುವ ಹೊಗೆಯಲ್ಲಿ ವಿಷದ ಪ್ರಮಾಣ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ದಹಿಸುವಾಗ ಹೊಮ್ಮುವ ಹೊಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಷದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ.

ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿಲದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಅದರ ಎಂಜಿನುಗಳು, ಸ್ಪಾರ್ಕ್‌ಪ್ಲಗ್‌ಗಳ ಬಾಳಿಕೆ ಅವಧಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಮೋಟಾರು ತೈಲದ ಬಳಕೆ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಎರಡು ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಕಮ್ಮಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಅನಿಲ ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾನವಶಕ್ತಿಯ ವಿನಿಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇತರ ಖರ್ಚು ವೆಚ್ಚಗಳೂ ಕಡಿಮೆ.

## ನೋಡುವ ಮಾತಾಡುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್

ವಾಕ್, ಶ್ರವಣ, ಚಿಂತನೆ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಸೂತ್ರವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಲ್ಲ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ಸೋವಿಯೆತ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು ಇದೀಗ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ನೋಡಬಲ್ಲ ಹೊಸ ತಲೆಮಾರಿನ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳನ್ನೂ ಅಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ದೃಗ್ ಶಕ್ತಿ ಹೇಗೆ ಕರಗತವಾಗಲು ಸಾಧ್ಯ ? ಹೊರ ನೋಟಕ್ಕೆ ಇದೊಂದು ವಿಲಕ್ಷಣ ವಿಚಾರ ಅನಿಸುತ್ತದೆ. ಬೈಲೊರಶಿಯಾದ ರಾಜಧಾನಿ ಮಿನ್ಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಮಾನವರ ಮಾತುಗಳನ್ನು, ಭಾಷಣಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಕಣ್ಣುಗಳ ಮೂಲಕ ನೋಡಬಲ್ಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕೇಂದ್ರವೊಂದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಕಿರಣ ನೇತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂತಹ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಮೀನಿನ ಮೇಲೆ ಸ್ಫುರಣಗೊಳಿಸಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಹೊಮ್ಮುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಮಾನವನ ಮಾತಿನ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಪರ್ಕ ವಾಹಕಗಳ ಮೂಲಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮಾತಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಅದು ತಾನು ನೋಡಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ "ಮಾತನಾಡಲು" ತೊಡಗುತ್ತದೆ.

## ವಜ್ರ ನಿಕ್ಷೇಪ ಸೂಚಿಸುವ ಮರಗಳು

ವಜ್ರಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ನೆರವಾಗಬಲ್ಲವು. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸೋವಿಯೆತ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಆಸಕ್ತಿಕರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಮರಗಳು ಹಾಗೂ ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಘಟಕಾಂಶಗಳು (ಮೈಕ್ರೋ ಎಲಿಮೆಂಟ್ಸ್) ಅವು ಬೆಳೆದಿರುವ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ವಜ್ರಗಳ ನಿಕ್ಷೇಪ ಹುದುಗಿಕೊಂಡಿದೆ ಎಂಬ ಮುನ್ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲವು. ಕಿಂಬರ್‌ಲೈಟ್ ಪದರುಗಳು ಹುದುಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವನಾಡಿಯಮ್, ನಿಕ್ಕೆಲ್, ಕೊಬಾಲ್ಟ್ ಲೋಹಗಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಘಟಕಾಂಶಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಘಟಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ವಜ್ರದ ಅಂಶಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ನೆಲದಾಳದಲ್ಲಿರುವ ವಜ್ರದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮರದ ಬೇರುಗಳು ಹೀರಿಕೊಂಡ ಬಳಿಕ ಅವು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

## ವಿಷ ಸರ್ಪದೊಂದಿಗೆ ಸ್ನೇಹ

ಸರ್ಪಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ನೇಹದಿಂದಿರಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಅವು ನಮ್ಮ ಗೆಳೆಯರಾಗಬಲ್ಲುವೇ? ಇದೊಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಪ್ರಶ್ನೆ ಎನಿಸಬಹುದು. ವಿಷಸರ್ಪಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಎಂಬ ವಿಷಯ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತು. ಆದರೆ ವಾತ್ಸಲ್ಯ ಮತ್ತು ಕೃತಜ್ಞತೆಯ ಭಾವನೆ ಅವುಗಳಲ್ಲೂ ಇವೆ ಎಂಬುದು ಬಹಳಷ್ಟು ಮಂದಿಗೆ ಗೊತ್ತಿರಲಾರದು.

ಸೋವಿಯೆತ್ ಮಧ್ಯ ಏಶಿಯಾದ ಉಜ್ಬೆಕಿಸ್ತಾನದ ಗ್ರಾಮವೊಂದರಲ್ಲಿರುವ ರೈಸಾ ಗೊರೆಂಕೋ ಎಂಬಾಕೆ ಕಳೆದ ಎಂಟು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ತನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಲದ ಸರ್ಪವೊಂದನ್ನು ಸಾಕುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ. 150 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುವ ಉಗ್ರ ವಿಷವುಳ್ಳ ಈ ಮಂಡಲದ ಹಾವು ಅವಳ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಸಂಗಾತಿಯಾಗಿದೆ.

ಕಳೆದ ಎಂಟು ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಈ ಮಂಡಲದ ಹಾವು ರೈಸಾಗೊರೆಂಕೋಳೊಡನೆ ಸ್ನೇಹ ಭಾವದಿಂದ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿದೆ. ಒಮ್ಮೆಯೂ ಅದು ಆಕ್ರಮಕಾರಿ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿಲ್ಲ.

ಪ್ರತಿದಿನವೂ ರೈಸಾ ಈ ಹಾವಿಗೆ ಪುಟ್ಟ ಬಟ್ಟಲಲ್ಲಿ ಹಾಲು, ಕುಡಿಯಲು ನೀಡುತ್ತಾಳೆ. ಅದು ಹಾಲು ಹೀರುತ್ತಿರುವಾಗ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಅದರ ಮೈಯನ್ನು ಸವರುತ್ತಾಳೆ. ರಾತ್ರಿ ಆಕೆ ಮಲಗಿಕೊಂಡಾಗ ಅದು ಆಕೆಯ ಹಾಸಿಗೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಚಾಪೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ಬಿದ್ದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರವಾದಾಗ ರೈಸಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಧ್ವನಿ ಎತ್ತರಿಸಿ ಬಿಲಕ್ಕೆ ತೆರಳಲು ಹಾವಿಗೆ ಆಜ್ಞಾಪಿಸಿದಾಗ ಅದು ಸುರುಳಿ ಬಿಚ್ಚಿ ಮೈ ಉದ್ದಮಾಡಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಹರಿದು ಬಿಲಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ.

## ಅಡಿಗೆ ಅನಿಲದಿಂದ ಓಡುವ ಬಸ್ಸು

ಅಡುಗೆಗೆ ಬಳಸುವ ದ್ರವೀಕೃತ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಅನಿಲದ (ಎಲ್‌ಪಿಜಿ) ನೆರವಿನಿಂದ ಓಡಬಲ್ಲ ಬಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಸೋವಿಯೆತ್ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಲಿ ಯಾ ಜ್ ಮಾಡೆಲ್‌ನ ಐದು ಬಸ್ಸುಗಳ ಓಡಾಟ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ನೋಡಲಾಗಿದೆ ಬಸ್ಸಿನ ಓಡಾಟಕ್ಕೆ ವಿಭಿನ್ನ ಬಗೆಯ ಇಂಧನವನ್ನು ಬಳಸಲಾದರೂ ಬಸ್ಸಿನ ಬಾಹ್ಯ ಸ್ವರೂಪ ಇತರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಸ್ಸುಗಳಂತೆಯೇ ಇದೆ. ಎಂಜಿನ್ನಿಗೆ ಇಂಧನ ಪೂರಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾತ್ರ ಬದಲಾಗಿದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಶ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿದೆ. ಬಸ್ಸಿನ ಎಂಜಿನ್ ಚಾಲೂ ಆಗಿರುವಾಗ ಅದರ ಸಮೀಪ ನಿಂತರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬರಿದಾದಾಗ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಕಟುವಾಸನೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಹೊರಸೂಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಡುಗೆ ಅನಿಲದ ನೆರವಿನಿಂದ ಓಡುವ ಐದು ಬಸ್ಸುಗಳನ್ನು ನಗರದ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಓಡಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪರಿಶೀಲಿಸಲಾಗಿದೆ.

## ಉತ್ತರಿಸ ಬಲ್ಲೆಯಾ

- ಚಕ್ರದ ಚಲನೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಲಕರಣೆ ಯಾವುದು ?

  ಉತ್ತರ: ಬ್ರೇಕ್ ಅಥವಾ ತಡೆ.
- ಓರೆಯನ್ನು, ಬಾಗನ್ನು, ಅಳೆಯುವ ಸಲಕರಣೆ ಯಾವುದು ?

  ಉತ್ತರ : ಪ್ರವಣಮಾಪಕ
- ಮೂತ್ರವನ್ನು ಹೊರದೆಗೆಯಲು ಮೂತ್ರಕೋಶಕ್ಕೆ ಹೋಗಿಸುವ ನಳಿಕೆಯ ಸಲಕರಣೆ ಯಾವುದು ?

  ಉತ್ತರ : ಮೂತ್ರಾಪಕರ್ಷಕ

# ನಿಸರ್ಗದ ಕಾಮಧೇನು ಬಾಳೆ

ಎನ್‌ಎಸ್‌ಎಲ್

'ದಿನಕ್ಕೊಂದು ಸೇಬು ವೈದ್ಯನಿಂದ ದೂರ' ಎಂದಂತೆ, ದಿನಕ್ಕೊಂದು ಬಾಳೆಹಣ್ಣು ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸಕನಿಂದ ದೂರ ಎನ್ನುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಬಹು ದೂರವಿಲ್ಲ. ಬಾಳೆಹಣ್ಣು ಒಂದು ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರವೇ ಅಲ್ಲದೇ ಔಷಧಿಯೂ ಹೌದು. ಅಪಕ್ವವಾದ ಬಾಳೆಕಾಯಿಯಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ಬರ್ಮಿಂಗ್ ಹ್ಯಾಮ್‌ನ ಆಸ್ಟನ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಮತ್ತು ಇಂಡಿಯಾದ ಬನಾರಸ್ ಹಿಂದೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದೆ. ಈ ವಸ್ತು ಇಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಠರದಲ್ಲಿನ ಹುಣ್ಣನ್ನು ತಡೆಯುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹುಣ್ಣಿನ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿದ್ದರೆ ಉಪಶಮನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಹಿಂದೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರೊ. ಎ. ಕೆ. ಸನ್ಯಾಲ್ ಇಂಡಿಯಾದಿಂದ ಕಳುಹಿಸಿದ ಬಾಳೆಕಾಯಿ ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಅಲ್ಸರ್ ವಿರೋಧಿ (ಆ್ಯಕ್ಟಿವ್-ಆ್ಯಂಟಿ-ಅಲ್ಸರ್) ವಸ್ತುವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಜಠರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣವಾಗಲು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಜಠರಾಮ್ಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕಿಣ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿನ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಜಠರದ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯನ್ನೇ ಸುಟ್ಟುಹಾಕುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದನ್ನು ತಡೆಯಲೆಂದೇ ಜಠರದ ಒಳಮೈಯ್ಯಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಲೋಳೆಯನ್ನುತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿದ್ದು ಜಠರದ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಜೀರ್ಣರಸದಿಂದ ಹತ್ಯೆಯಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಲೋಳೆ ಪದಾರ್ಥ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಜಠರದಲ್ಲಿ ಹುಣ್ಣಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ.

ಬಾಳೆ ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು ಲೋಳೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಜೀವಕಣಗಳನ್ನು ಹುರಿದುಂಬಿಸಿ, ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಲೋಳೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವಂತೆ ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಲೋಳೆ ಹುಣ್ಣಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿನ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಜಠರದ ಜೀರ್ಣರಸಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹುಣ್ಣಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರೊ. ಸನ್ಯಾಲ್ ಹೊಟ್ಟೆ ಹುಣ್ಣಿನಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವ ರೋಗಿಗಳು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತರಾಗಿ ಬಂದಲ್ಲಿ, ಅವರಿಗೆ ಪ್ರತಿದಿನ 4 ಗ್ರಾಂ ಬಾಳೆ ಹಿಟ್ಟಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಫಲಿತಾಂಶ ಕಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಅಲ್ಸರ್ ವಿರೋಧಿ (ಆಂಟಿ ಅಲ್ಸರ್) ವಸ್ತುವಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆ ಇನ್ನೂ ತಿಳಿದಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಇದು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಬಾಳೆಯಲ್ಲೂ ಇಲ್ಲದಿರುವುದಾಗಿ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಅದು ಹಣ್ಣಾದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಬೇಯಿಸಿದಾಗ ಅಂಥ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಪಕ್ವವಾಗುವ ಸುಮಾರು 5 ವಾರಗಳ ಮುಂಚೆ ಬಾಳೆಕಾಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ, ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ಆಂಟಿ ಅಲ್ಸರ್ ವಸ್ತುವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಕಚ್ಚಾ ಬಾಳೆಹಿಟ್ಟಿಗಿಂತ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಗುಣವಿಶೇಷವುಳ್ಳ ವಸ್ತುವಿಗೆ 300 ಪಟ್ಟು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಇರುವುದು ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಧೃಡಪಟ್ಟಿದೆ.

ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ, ಪೊಟಾಸಿಯಂ, ರಂಜಕ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶಗಳಲ್ಲದೆ 'ಎ', 'ಬಿ', 'ಸಿ' ಮತ್ತು 'ಇ' ಜೀವಸತ್ವಗಳಿದ್ದು, ದೇಹದ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರೀಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಜಠರದ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಈಗಾಗಲೇ ಬಾಳೆಹಣ್ಣನ್ನು ಅನೇಕ ರೋಗ ನಿವಾರಣೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಜಾನ್ಸ್ ಹಾಪ್‌ಕಿನ್ಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಡಾ॥ ಜಿ. ಎ. ಹಾರಪ್, ತೂಕವನ್ನು ಇಳಿಸುವ ಸಾಧನವಾಗಿ ಕೆನೆತೆಗೆದ ಹಾಲಿನೊಡನೆ ಬಾಳೆಹಣ್ಣು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದಾಗಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಮೇರಿಲ್ಯಾಂಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಡಾ॥ ಸಿಲೋರಿಂನ್ ಜಾಸ್ಲಿನ್ ಅತಿಸಾರ, ಆಮಶಂಕೆ, ವಿಷಮಶೀತಜ್ವರಗಳ ರೋಗಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನಡೆಸಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಕರುಳನ್ನು ಭಾಧಿಸುವ ಅಜೀರ್ಣ ರೋಗದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಹುಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನ ಊತ (ಅಲ್ಸರೇಟಿವ್ ಕೊಲೈಟಿಸ್), ಸಣ್ಣ ಕೀಲುಗಳ ನೋವುಗಳಿಗೆ ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಫಲಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಜಠರ ಹುಣ್ಣಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಸುಲಿದ ಬಾಳೆಯಹಣ್ಣಿನಷ್ಟೇ ಸುಲಭವಾಗುವ ಸಂಭವ ಕಾಣುತ್ತಿದೆ.

❁

# ಪ್ರಪಂಚದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಪಕ್ಷಿ

ಎಸ್. ವಿಶ್ವನಾಥ್

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಈಗ ಜೀವಿಸಿರುವ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಪಕ್ಷಿಯೆಂದರೆ 'ಆಸ್ಟ್ರಿಚ್'. ಅಲಂಕಾರಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗರಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ರೆಕ್ಕೆಗಳೂ ತೋಕೆಯೂ ಉಳ್ಳ, ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಕ್ಕಾಗಿ ಗಡಸು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನುಂಗುವ, ಶತ್ರು ಅಟ್ಟಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದರೆ ಕಾಣದೆ ಮರೆಯಾಗುವ ನೆಂಬ ಭ್ರಮೆಯಿಂದ ಮರಳಿನಲ್ಲಿ ತಲೆಯನ್ನು ಹೂತುಕೊಳ್ಳುವ, ವೇಗವಾಗಿ ಓಡಾಡುವ, ಆಫ್ರಿಕಾದ ಮತ್ತು ಅರೇಬಿಯಾದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಪಕ್ಷಿ ಇದು. ಇದಕ್ಕೆ 'ಬೆಂಕಿ ಕೋಳಿ' ಎಂಬ ಹೆಸರೂ ಇದೆ.

ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಆಸ್ಟ್ರಿಚ್ $2\frac{1}{2}$ ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ನಿಂತುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು $8\frac{1}{4}$ ಅಡಿ ಎತ್ತರ; ಒಂದೂವರೆ ಆಳು ಎತ್ತರ, ತೂಕ 100 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂನಿಂದ 150 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂಗಳು. (220 ಪೌಂಡ್‌ಗಳಿಂದ 330 ಪೌಂಡ್‌ಗಳು.) ನಾವು ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರೂ ಸರಾಸರಿ 150 ಪೌಂಡ್‌ಗಳು ತೂಗಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು. ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಲ್ಲಿ ಈ ಆಸ್ಟ್ರಿಚ್ ಪಕ್ಷಿ ಇಬ್ಬರು ತೂಗುವಷ್ಟು ತೂಗುತ್ತದೆ !

ಇವಕ್ಕೆ ಹದ್ದಿನ ತೀಕ್ಷ್ಣದೃಷ್ಟಿಯಿದೆ, ಬಲಿಷ್ಟವಾದ ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ದೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ಬಲಿಷ್ಟ ಕಾಲುಗಳು ತನ್ನ ಶತ್ರುವಿನಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ದೇವರು ಈ ಪಕ್ಷಿಗೆ ನೀಡಿರುವ ದೇಣಿಗೆ. ಇದು ಹಾರಾಟ ನಡೆಸದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಇದರ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿಲ್ಲ.

ಗಂಡು ಪಕ್ಷಿ ನೆಲತೋಡಿ ಗುಂಡಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಅವುಗಳಿಗೆ ಗೂಡು. ಹೆಣ್ಣು ಅರ್ಧ ಡಜನ್ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಎರಡೂ ಸರದಿಯ ಮೇಲೆ ಆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಕಾವು ಕೊಟ್ಟು ಮರಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಕೋಳಿ ಹಗಲು ಹೊತ್ತು ಆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾವು ಕುಳಿತರೆ, ಗಂಡು ಕೋಳಿ ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಕೂರುತ್ತದೆ! ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯೂ ಒಂದೂವರೆ ಕೇಜಿಯಷ್ಟು ತೂಗುತ್ತದೆ ! ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಯಾಗಲು ಆರು ವಾರಗಳ ಕಾಲ ಬೇಕು.

ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಆಸ್ಟ್ರಿಚ್ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹುಲ್ಲು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ; ಆದರೆ ಹಾವು ಹಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅವುಗಳಿಗೆ ಕ್ಲೋವರ್ (ಕುದುರೆ ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೂರೆಲೆಯ ದಳಗಳುಳ್ಳ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳು) ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯಗಳು ಆಹಾರ.

ತಮ್ಮ ಜೀರ್ಣಶಕ್ತಿಗೆ ಸಹಾಯವಾಗಲು ಅವು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಕಲ್ಲಿನ ಮರಳಿನ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು, ಗಾಜಿನ ಚೂರುಗಳು ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿನ ಹರಳುಗಳನ್ನು ನುಂಗಬಲ್ಲವು ! ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದಲ್ಲಿ ಸತ್ತ ಆಸ್ಟ್ರಿಚ್ ಒಂದರ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಳೆಗಳು, ನಾಣ್ಯಗಳು! ತಂತಿ ಚೂರುಗಳು, ಕೈ ಚೀಲಗಳು ಮತ್ತು ಕರವಸ್ತ್ರಗಳು ಇದ್ದುದು ಕಂಡುಬಂದಿದ್ದವು .

ಪುರಾತನ ಈಜಿಪ್ಟ್ ದೇಶೀಯರ ಕಾಲದಿಂದಲೂ, ಆಸ್ಟ್ರಿಚ್‌ನ ಮೃದುವಾದ ಪುಕ್ಕಗಳು ಅಲಂಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ. ಈಗ ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗರಿಗಳಿಗಾಗಿ (ಪುಕ್ಕಗಳಿಗಾಗಿ) ಆಸ್ಟ್ರಿಚ್ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುವ ಫಾರಂಗಳಿವೆ. ಆದರೆ ಈ ಫಾರಂಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರಮೇಣ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿವೆ.

ಕಾರಣ : ಈ ಅಲಂಕಾರಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗರಿಗಳು (ಪುಕ್ಕಗಳು) (ನಲ್ವತ್ತು ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿದ್ದಷ್ಟು) ಈಗ ಫ್ಯಾಶನ್ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿಲ್ಲ !

## ಹಸಿರು ಹೊನ್ನು

ಹಸಿರು ತಪ್ಪಲ ಪಲ್ಯ
ಹಣ್ಣು ಹಂಪಲ
ಚಪ್ಪರಿಸಿ ತಿಂದರೆ
ಗಪ್ ಚುಪ್ ಹೋದಾವು
ನಿತ್ಯದ ಬ್ಯಾನಿ.

ಕರಿಬೇವು–ಮೆಂತೇವು
ಮೂಲಂಗಿ–ಗಜ್ಜರಿ
ಬೆಂಡಿ–ಬದನಿ
ಪುಂಡಿ–ತೊಂಡಿ
ಹತ್ಕರಕಿ-ಹಸರಾಣಿ
ಬೀಟ್‌ರೂಟ್–ಬಟಾಣಿ
ಹಾಗಲ-ಚವಳಿ
ಮತ್ತೆ ಬಾಳಿ.
ನೀರಲ–ಪೇರಲ
ಚಿಕ್ಕು-ಸೀತಾಫಲ
ಬಾರಿ-ಕಾರಿ
ಮಾವು-ದ್ರಾಕ್ಷಿ...
ಒಂದಲ್ಲ ಎರಡಲ್ಲ
ನೂರೆಂಟು ಹೆಸರು
ಈ ಹಸಿರಿನ ಹೊನ್ನಿಗೆ
ಬ್ಯಾನಿ ಎಂಬುದಿಲ್ಲ.
ಈ ಸಿರಿ ತಿಂದ ಮೈಯ್ಯಿಗೆ.

ಡಿ. ವ್ಹಿ. ಬಡಿಗೇರ

# ರಾಬರ್ಟ್ ಹುಕ್

ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ

ಎನ್. ಬಿ. ಕಾಖಂಡಕಿ

ಗ್ರಹಗಳ ಸುತ್ತುವಿಕೆಯು ಒಂದು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದು ಮನಗಾಣಿಸಿದ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿದ, ಘನ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಬಂಧದ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ನಿಯಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ, ತಂತಿ ರವಾನಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಖುದ್ದಾಗಿ ರಚಿಸಿ ತೋರಿಸಿದ, ವಾಚುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಸ್ವತಃ ತಯಾರಿಸಿದ, ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಅಂಕಗಣಿತೀಯ ಮಶಿನ್ ಹಾಗೂ ದೂರದರ್ಶಕ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಯಾರು ಗೊತ್ತೆ? ಅವನೇ ರಾಬರ್ಟ್ ಹುಕ್. ಅವನೊಬ್ಬ ಆ ಕಾಲದ ಮಹಾ ಯಂತ್ರಜ್ಞನಾಗಿದ್ದನು. ಒಂದು ರೀತಿ ವಿಚಾರಿಸಿದರೆ ಆತನು ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಸಾಲಿಗೆ ಸೇರಬಹುದಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿಯೇ ಆಗಿದ್ದಾನೆ.

ರಾಬರ್ಟ್ ಹುಕ್‌ನು ಇಂಗ್ಲೆಂಡದ ದಕ್ಷಿಣ ಸಮುದ್ರ ತೀರದ ವೈಟ್ ಎಂಬ ನಡುಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿನ ಫ್ರೆಶ್‌ವಾಟರ್ ಎಂಬ ಊರಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದನು. ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಯಿದ್ದ ಆ ತೀರದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ವಿರಳವಾಗಿದ್ದಿತು; ಅಲ್ಲಿ ಜೀವನವು ಒಂಟಿ ಎನ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಹುಕ್‌ನು ಕೂಸು ಇದ್ದಾಗ ಬಹಳ ಅಶಕ್ತನಾಗಿದ್ದನು. ಓರಗೆಯ ಹುಡುಗರೊಂದಿಗೆ ಆತನಿಗೆ ಆಡುವುದು, ಓಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಮನೆಯಲ್ಲೇ ಕೂತು ತನ್ನ ಸಂಶೋಧಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಮಿದುಳನ್ನು ಕಾರ್ಯತತ್ಪರಗೊಳಿಸಿದನು. ಸನ್‌ಡೈಲ್, ಗಡಿಯಾರ, ನೀರಿನ ಯಂತ್ರ, ಹಡಗು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ರಚಿಸತೊಡಗಿದನು. ಆತನ ತಂದೆ ಒಬ್ಬ ಹಳ್ಳಿಯ ಪಾದ್ರಿಯ ಸಹಾಯಕ ಆಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನು. ಕಾರಣ ಆತನಿಗೆ ತನ್ನ ಮಗನನ್ನು ಶಾಲೆಗೆ ಕಳುಹಿಸುವಷ್ಟು ಹಣವಿರಲಿಲ್ಲ. ಚುರುಕು ಬುದ್ಧಿಯ ರಾಬರ್ಟ್‌ನಿಗೆ ಸ್ವತಃ ತಂದೆಯೇ ಓದುಬರಹ ಮತ್ತು ಗಣಿತಗಳನ್ನು ಕಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು. ಇಂಥ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹುಕ್‌ನು 13 ವರ್ಷದವನಿದ್ದಾಗಲೇ ಅವನ ತಂದೆ ಕಾಲವಾದನು. ಅದು ಹುಕ್‌ನಿಗೆ ಸಹಿಸಲಾರದ ಪೆಟ್ಟಾಯಿತು. ಈಗ ಹುಕ್‌ನು ಸ್ವತಃ ತನ್ನ ಕಾಲ ಮೇಲೆ ತಾನೇ ನಿಲ್ಲಬೇಕಾಗಿ ಬಂತು.

ನಂತರ ಹುಕ್‌ನು ಲಂಡನ್ನಿಗೆ ಹೋಗಿ ಒಬ್ಬ ಕಲಾಕಾರನ ಕೈಕೆಳಗೆ ಸಹಾಯಕನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡತೊಡಗಿದನು. ಆನಂತರ ತನ್ನಲ್ಲುಳಿದ ಅಲ್ಪ ಹಣದಿಂದ ವೆಸ್ಟ್‌ಮಿನಿಸ್ಟರ್ ಸ್ಕೂಲ್ ಎಂಬಲ್ಲಿಯ ಕಾಲೇಜನ್ನು ಸೇರಿದನು. ಅಲ್ಲಿ ಅವನು ಜಾಣ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಎಂದು ಹೆಸರು ಗಳಿಸಿದನು. ಅವನು ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟೊಂದು ಚುರುಕನಿದ್ದನೆಂದು ಹೇಳಬೇಕಾದರೆ ಅವನು ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಆಗಿನ ಭೂಮಿತಿಯ ಪ್ರಥಮ 6 ಹೊತ್ತಿಗೆಗಳನ್ನು ಕರತಲಾಮಲಕ ಮಾಡಿಕೊಂಡನು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆತನಿಗೆ ಆಕ್ಸ್‌ಫರ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶ ದೊರೆಯಿತು.

ಆಕ್ಸ್‌ಫರ್ಡ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶ ಪಡೆದಾಗ ಹುಕ್‌ನಿಗೆ 18 ವರುಷಗಳು. ಆತನು ಬಡವನಾಗಿದ್ದುದೂ ಅವನಿಗೊಂದು ವರದಾನವಾಗಿಯೇ ಪರಿಣಮಿಸಿತು. ತನಗೆ ಸಮಯ ಸಿಕ್ಕಾಗಲೆಲ್ಲ ಏನಾದರೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಹಣ ಸಂಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಜಾಣ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹುಕ್‌ನ ಮೇಲೆ ಆತನ ಶಿಕ್ಷಕರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬನಾಗಿದ್ದ ರಾಬರ್ಟ್ ಬಾಯಲ್‌ನ ದೃಷ್ಟಿ ಬೀಳದಿರಲಿಲ್ಲ. ರಾಬರ್ಟ್ ಬಾಯಲನು ಒಬ್ಬ ಮಹಾನ್ ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ಗೊತ್ತು. ಆಗ ಬಾಯಲನು ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಮೀಪದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ವಾಯುಗಳ ಸ್ವರೂಪದ ಬಗೆಗಿನ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದನು. ಹುಕ್‌ನ ಸುದೈವದಿಂದಾಗಿ ಬಾಯಲನು ಹುಕ್‌ನನ್ನು ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕನೆಂದು ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡನು. ಆಗ ಅವರಿಬ್ಬರ ನಡುವೆ ಸ್ನೇಹ ಅಂಕುರಿಸಿತು.

ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಾಯಲನು ಹುಕ್‌ನಿಗೆ ಹವೆಯನ್ನು ತಿಕ್ಕಿ ನಿರ್ವಾತವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪಂಪನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಕೆಲಸ ಕೊಟ್ಟನು. ಆ ಆದೇಶದ ಮೇರೆಗೆ ಹುಕ್‌ನು ಹವೆಯ ಪಂಪನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದನು. ಆ ಪಂಪನ್ನು ಪಯೋಗಿಸಿ ಬಾಯಲನು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಹವೆಯ ಗಾತ್ರವು ಅದರ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡದ ವಿಲೋಮಾನುಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆಂಬ ನಿಯಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಹುಕ್‌ನ ಯೋಗ್ಯತೆಯನ್ನರಿತ ಬಾಯಲನು ಅವನನ್ನು ಪ್ರಯೋಗ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕ ಎಂದು ನೇಮಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಗೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದನು. ಹುಕ್‌ನು ಮೇಲ್ಮೈ ಎಳೆತ ಹಾಗೂ ಲೋಮನಾಳಕರ್ಷಣ ಎಂಬ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಪೇಪರೊಂದನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದನು. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ 1663 ರಲ್ಲಿ ಹುಕ್‌ನು ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಗೆ ಚುನಾಯಿತನಾದನು. 1677 ರಿಂದ 1683 ರ ವರೆಗೆ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿದನು.

ಹುಕ್‌ನು ಪ್ರಯೋಗ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕನೆಂಬ ಮಹಾನ್ ಹುದ್ದೆಯಲ್ಲಿದ್ದುದರಿಂದ ಆತನ ಮೇಲೆ ಮಹಾನ್ ಜವಾಬುದಾರಿಯೂ ಇದ್ದಿತು. ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಬೇಕೆಂಬ ನೀತಿಯನ್ನು ಆತನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತಲ್ಲದೆ ಸೊಸೈಟಿಯ ಯಾವತ್ತೂ ಸದಸ್ಯರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು; ಜೊತೆಗೆ ವಾರಕ್ಕೆ 3–4 ಉತ್ತಮ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮೀಟಿಂಗಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿ ಬೃಹತ್ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶವಾಯಿತು. ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ ಈ ಸಾಧನೆ ಮೇಧಾವಿಯೂ, ಉತ್ಸುಕನೂ ಯಂತ್ರದಂತೆ ದಣಿವಿಲ್ಲದೆ ದುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದ ಹುಕ್‌ನಿಗೆ ಸಲ್ಲಬೇಕು.

1665 ರಲ್ಲಿ ಗ್ರೆಶಾಮ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಭೂಮಿತಿಯ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಎಂದು ನೇಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟನು. ಆಗ ಅವನು ತನ್ನ ಕೋಣೆಯ ಮೂಲೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆಗೋಸುಗ ದೂರದರ್ಶಕವೊಂದನ್ನು ಇರಿಸಿದ್ದನು. ತನ್ನ ಇನ್ನುಳಿದ ಜೀವನವನ್ನೆಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿಯೇ ಕಳೆಯಬೇಕೆಂಬುದು ಆತನ ಆಶೆಯಾಗಿದ್ದಿತು.

1667 ರಲ್ಲಿ ಹುಕ್‌ನನ್ನು ಲಂಡನ್ನಿನ ಸಿಟಿ ಸರ್ವೆಯರ್ ಅಂತಾ ನೇಮಿಸಿದರು. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಅವನಿಗೆ ಹಣದ ಅನುಕೂಲವಾಯಿತು. ಅದರಿಂದಾಗಿ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯೊಂದಿಗೆ ತನ್ನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವುದೂ ಆತನಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. 40 ವರುಷಗಳವರೆಗೆ ಆತನು ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದ್ದನು. ಈ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆತನು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಆತನೊಬ್ಬ ಮಹಾನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಂಬ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬರಬಹುದಿತ್ತು. ಆದರೆ ಸಮಕಾಲೀನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅವನಿಗೆ ಮಹತ್ವ ಕೊಡಲಿಲ್ಲ. ಅವನೊಬ್ಬ ಕೇವಲ ಪ್ರಯೋಗ ತಜ್ಞ ಎಂದೂ ಆತನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅನ್ಯರಿಂದ ಬಳುವಳಿ ಪಡೆದವೆಂದೂ ಅವನೊಬ್ಬ ಜಗಳಗಂಟನೆಂದೂ ಸಮಕಾಲೀನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಅವನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಒಬ್ಬ ಮಹಾನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದನೆಂಬುದು ಈಗ ನಿಮ್ಮ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಬಾರದಿರದು.

ಹುಕ್‌ನು ಬದುಕಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ದೇಶದ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಆದರ ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲಿನ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಿತು. ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಕೊಡುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾಗಿದ್ದಿತು. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಹುಕ್‌ನು ಮಹತ್ವದ ಸಂಶೋಧನೆ ಮಾಡಿದನು. ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಾಗುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದನು. ಹೀಗೆ ಹುಕ್‌ನು ಪವನಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲ ಸಂಶೋಧಕನೆಂದು ಹೇಳಿದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ಗಾಲಿಯ ವಾಯುಭಾರಮಾಪಕ, ಸುಧಾರಿತ ಕ್ರೊನೊಮೀಟರ್, ಪ್ರಥಮ ಆರ್ದ್ರತಾಮಾಪಕ, ಗಾಳಿಮಾಪಕ ಹಾಗೂ ಹವಾಮಾನ ಗಡಿಯಾರ ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಹಲವಾರು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಆತನು ರಚಿಸಿದನು. ಆತನು ರಚಿಸಿದ ಹವಾಮಾನ ಗಡಿಯಾರದಿಂದಾಗಿ ಇನ್ನುಳಿದ ಹವಾಮಾನಮಾಪಕ ಉಪಕರಣಗಳ ಪಠ್ಯಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಂತಾಯಿತು. ಈ ರೀತಿ ಇಂಗ್ಲಂಡ್ ದೇಶವು ಸಮುದ್ರ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಮುನ್ನಡೆ ಸಾಧಿಸಿದ ಕೀರ್ತಿ ಹುಕ್‌ನಿಗೇ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ತಾನು ರಚಿಸಿದ ನಿರ್ವಾತ ಪಂಪಿನಿಂದ ಹುಕ್‌ನು ದಹಿಸುವಿಕೆಯ ಬಗೆಗಿನ ಹಲವಾರು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಂತಾಯಿತು. ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳು ದಹಿಸುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗದ ಮುಖಾಂತರ ತೋರಿಸಲು ಬಂದು ಮಾಡಿದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪೇ ಹವೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಉರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದನು. ಆಗ ದಹಿಸುವಿಕೆಯು ಮಂದಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆದುದು ಕಂಡುಬಂತು. ಮತ್ತೆ ಹೊಸ ಹವೆ ಲಭಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ದಹಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ ತೀವ್ರಗೊಂಡಿತು. ದಹಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹವೆಯಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ವಾಯು ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆಂಬ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೂ ಹುಕ್‌ನು ಬಂದನು. ಇಂದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವಂತೆ ಆ ವಾಯು 'ಆಕ್ಸಿಜನ್'. ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಗಿಂತ ಮೊದಲು ಹಾಗೂ ನಂತರದ ಹವೆಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬಂದುದರಿಂದ ಹುಕ್‌ನು ಈ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬಂದನು.

ವನಸ್ಪತಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಾತ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರಿಸಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ಆತನ ನಂತರದ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿದ್ದಿತು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯಾನಂತರ ಶರೀರದ ಯಾವತ್ತೂ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಬಂದಾಗಿ ಅನಂತರ ಕೂಡಲೆ ಮರಣ ಬರುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗದ ಮುಖಾಂತರ ಕಂಡುಕೊಂಡನು. ಉಸಿರಾಟವೂ ಒಂದು ದಹಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದೂ ಹವೆಯಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ವಾಯುವು ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಂದೂ ಆತನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು, ಹುಕ್‌ನ ಈ ಮಹತ್ವದ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಮೇಲೆ 100 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಬೆಳಕು ಬೀಳಲಿಲ್ಲ. 1780 ರಲ್ಲಿ ಲೆವ್ಹಾಯಿಜರ್‌ನು ದಹಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಸಿದ್ಧಮಾಡಿ ತೋರಿಸಿದನು.

ಹುಕ್‌ನು ದೂರದೃಷ್ಟಿಯವನಾಗಿದ್ದನು. ಅರಿವೆ ತಯಾರಿಸಲು ಕೃತ್ರಿಮ ರೇಶಿಮೆಯ ಬದಲಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ವಸ್ತುವು ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆಂಬ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಹುಕ್‌ನು ಕೊಟ್ಟನು. ಅವನು ಸ್ವತಃ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿದನು. ರೇಶ್ಮೆ ಹುಳುವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಥರದ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಜಿಗುಟಾದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಒಸರಿ ಕಕೂನ ಸುತ್ತು ಸುತ್ತುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಪ್ರಕಾರ ಜಿಗುಟಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಎಳೆ ತೆಗೆದು ಅರಿವೆ ನೇಯಬಹುದೆಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹುಕ್‌ನು ಮಾಡಿದನು. ಆಧುನಿಕ ಜಗತ್ತಿಗೆ ಇದು ಹುಕ್‌ನ ಮಹಾನ್ ಕೊಡುಗೆ. ಆತನ ಈ ಕಲ್ಪನೆಯ ಮೇರೆಗೆ 194೦ ರಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕೆಯ ಡುಪಾಂಟ್ ರಸಾಯನ ತಜ್ಞರು ನೈಲಾನ್, ಓರ್ಲಾನ್, ಡೆಕ್ರಾನ್ ಮುಂತಾದ ಇನ್ನುಳಿದ ಹಲವಾರು ಥರದ ದಾರಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ತೆಗೆದರು. ಆದರಿಂದಾಗಿ ಬಟ್ಟೆ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಯೇ ಉಂಟಾಯಿತು.

ಭವಿಷ್ಯದ ಮಾನವನ ಮೇಲೆ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನಾಗಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಹುಕ್‌ನು ಸ್ವತಃ ತನ್ನ ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ನೋಡಿದನು. ಹವೆಯು ವಿರಳವಿದ್ದ ಕೋಣೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಕೂತು ಅನುಭವಿಸಿದನು. ನಾಲ್ಕು ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಸಮುದ್ರದೊಳಗೆ ನೀರು ಮುಳುಕದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿ ಶರೀರದ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮ ಅಭ್ಯಸಿಸಿದನು.

ಹುಕ್‌ನು 1665 ರಲ್ಲಿ ಮೈಕ್ರೋಗ್ರಾಫಿಯಾ ಎಂಬ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದನು ಈ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಸೀಸೆಯ ಕಾರ್ಕಿನ ತೆಳುವಾದ ಪದರಿನಲ್ಲಿರುವ ತೂತುಗಳನ್ನು ವರ್ಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆ ತೂತುಗಳು ಜೇನು ಹುಟ್ಟಿನ ಮನೆಗಳಂತೆ ಕಂಡವೆಂಬ ವರ್ಣನೆ ಇದೆ. ಆ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹುಕ್‌ನು 'ಜೀವಕೋಶ'ಗಳೆಂದು ಕರೆದನು. ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಕಾರ್ಕನು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದು ಜೀವಕೋಶದ ಅಂಚುಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದುದೇನೆಂದರೆ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ 'ಜೀವಕೋಶ' ಎಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹುಕ್‌ನು ಕೊಟ್ಟನು.

ಹುಕ್‌ನು ಹಲವಾರು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿದನು. ಒಂದೇ ವಿಷಯದ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ್ದರೆ ಇನ್ನೂ ಮಹಾನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಆಗಬಹುದಿತ್ತು. ಹುಕ್‌ನ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಚನ್ನಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಆತನು ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದನು. ಕೂದಲು ಹಣೆಯ ಮೇಲೆ ಸದಾ ಜೋಲಾಡುತ್ತಿದ್ದವು. ಆತನು ಅಮಾನುಷ ವ್ಯಕ್ತಿ ಎಂದು ವದಂತಿ ಇದ್ದಿತು. ಆದರೂ ಆತನಿಗೆ ಅನೇಕ ಗೆಳೆಯರಿದ್ದರು. ನ್ಯೂಟನ್ನನು ಹುಕ್‌ನನ್ನು ಸವತಿ-ಮತ್ಸರ ಭಾವದಿಂದ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದನು. ಹುಕ್‌ನ ಅಂತಿಮ ಜೀವನ ಸುಖಮಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಮಾರ್ಚ್ 3, 1905 ರಂದು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯುಸಿರೆಳೆದನು. ಆತನು ತೋರಿದ ನಿಷ್ಠಾವಂತತೆಗಾಗಿ ಹಾಗೂ ನಿಷ್ಣಾತತೆಗಾಗಿ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿ ಅವನ ಅಂತ್ಯ ಸಂಸ್ಕಾರದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡಿತು.

17 ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಮಹಾನ್ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿದ ಇಂಥ ವಿಜ್ಞಾನಿಯನ್ನು ಮರೆಯುವುದೆಂತು ? ❁

JANAPRIYA VIGNANA

Reg. No. L/NP/KRNU/37

## ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

- ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನಪ್ರಿಯ ಶೈಲಿಯ, ಓದುಗರ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸುವಂಥ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತದೆ ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಉಂಟು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು 'ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056', ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಿ.
- ಲೇಖನಗಳ ಶೈಲಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಂಡಿಸುವ ವಿಧಾನ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಪ್ರೌಢವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಿದ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರುಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳು ಒಂದೇ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಫುಲ್‌ಸ್ಕೇಪ್ ಹಾಳೆಯ 10 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಇರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅಂದವಾದ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಮಾಡಿಸಲು ಬರುವಂಥ ಪೇಪರಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಬೇಕು. ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಇಂಕಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಕಲಾವಿದರಿಂದಲೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಸಿ ಕಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಉತ್ತಮ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕರಡನ್ನಾದರೂ ಕಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.
- ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು, ಪ್ರಯೋಗ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು, ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಆಧಾರಗಳಿದ್ದರೆ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಲೇಖನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಅಂಕಿತ ನಾಮಗಳು, ಪರಿಚಿತವಲ್ಲದ ಕನ್ನಡ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಮಾನ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಸಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.
- ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಅವರ ರಾಷ್ಟ್ರ, ಸಂಶೋಧನೆ, ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ಇವುಗಳ ವಿವರ ಇರಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ ಬಗೆಗಿನ ಅಂತಿಮ ತೀರ್ಮಾನ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು.
- ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ಸ್ವೀಕಾರವಾಗದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಲು ಲೇಖಕರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಚೆ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

### ಚಂದಾ ಅರ್ಜಿ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಾಪಕ ವರ್ಗ, ಬೋಧಕೇತರ ವರ್ಗ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶೇ 50% ರಿಯಾಯಿತಿ ಉಂಟು.

(ರಿಯಾಯಿತಿ ಕಳೆದು ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 6–00ರೂ.)

(ಇತರೆಯವರಿಗೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 12–00 ರೂ.)

ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಿಂದ ತಾವು ಅಧ್ಯಾಪಕ/ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೋಧಕೇತರರೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ತಾವು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು – 560056

ಮಾನ್ಯರೆ,

ದಯಮಾಡಿ ನನ್ನನ್ನು 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಚಂದಾದಾರನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ/ನನ್ನ ಚಂದಾದಾರಿಕೆಯನ್ನು ನವೀಕರಿಸಿ. ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾಹಣ 12ರೂ.ಗಳನ್ನು ಎಂ.ಓ. ಮೂಲಕ ದಿನಾಂಕ.................1985ರಂದು ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056 ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಸರು..........................................

ಪೂರ್ಣವಿಳಾಸ..........................................

..........................................

..........................................

ಪ್ರಕಾಶಕರು : ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ     ಮುದ್ರಣ : ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಮುದ್ರಣಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು